

# GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA

ÁREA DE INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN



## TRABAJO FIN DE GRADO

PLAN DE NEGOCIO DE UNA AEROLÍNEA DE BAJO COSTE

**Alumno:** Jorge Briñón Gutiérrez

**Tutor:** Juan Castillo

## Resumen

El desarrollo de este negocio se inspira en las oportunidades que el sector aeronáutico ofrece en España y Europa por ser un espacio de gran tránsito de turistas y empresarios. En los últimos años, se ha podido observar un crecimiento del número de pasajeros de avión lo que ha supuesto la creación de múltiples aerolíneas en todos los países del mundo.

El mercado aeronáutico está viviendo una “edad de oro”, lo que antes era un transporte exclusivamente para personas de alto poder adquisitivo, ahora se ha convertido en un medio de transporte más, gracias a la aparición de las aerolíneas conocidas como “*low-cost*” o aerolíneas de bajo coste que hacen competencia directa a otros medios de transporte más baratos como el autobús o el tren.

A lo largo de la memoria se describen las distintas etapas de trabajo seguidas hasta conseguir poner en funcionamiento una aerolínea.

## **Abstract**

The business model this paper develops is inspired by the opportunities the aeronautical sector offers in Spain and the rest of Europe. This specific area is one of the most evolved of all in terms of tourist and business people transit.

In the last years, an increase in the number of passengers has been observed, which resulted in the launch of new airlines founded all around the world. Moreover, the aeronautical market is going through a so-called “golden age”. In its early days, the plane as a way of commuting was a privilege for wealthy people while nowadays this has changed.

Travelling by plane today is something everybody can do due to the appearance of the well-known low-cost airlines that constitute a direct competitor to other transport means like bus or train. Throughout this business proposal the different steps of the creation of a new airline from scratch will be presented.

## Índice general

Capítulo 1 – Introducción .....	10
1.1. El Trabajo de Fin de Grado .....	10
1.2. Motivación .....	10
1.3. Objetivos del proyecto .....	11
1.3.1. Objetivos específicos .....	11
1.4. Historia de la aviación comercial .....	12
1.4.1. Historia de las low-cost .....	13
Capítulo 2 – Oportunidad de Negocio .....	15
2.1. Análisis de la oportunidad .....	15
2.2. La empresa .....	16
2.3. Misión, visión y valores .....	17
2.4. Análisis DAFO .....	18
Capítulo 4 – Estudio del sector .....	20
4.1. Introducción al sector .....	20
4.1.1. Situación actual de las líneas low-cost .....	22
4.2. Principales magnitudes .....	22
4.3. Estructura del sector .....	26
4.3.1. Características generales del sector de las aerolíneas de bajo coste .....	27
4.4. Tendencias .....	30
Capítulo 5 - Entorno .....	32
5.1. Grado de concentración .....	32
5.2. Análisis PESTEL .....	33
5.2.1. Entorno Político-Legal .....	34
5.2.2. Entorno económico .....	35
5.2.3. Entorno Socio cultural .....	35
5.2.4. Entorno tecnológico .....	36
5.2.5. Entorno legal .....	37
5.3. Las 5 fuerzas de Porter .....	37
5.3.1. Intensidad de la competencia .....	39
5.3.2. Competidores potenciales .....	43
5.3.3. Productos sustitutivos .....	44
5.3.4. Poder de negociación de los compradores .....	45

5.3.5. Poder de negociación de los proveedores .....	45
Capítulo 6 – Plan de Operaciones.....	47
6.1. Localización de la empresa .....	48
6.2. Selección de aeronaves .....	51
6.2.1. Modelos Airbus.....	52
6.2.2. Modelos Boeing .....	56
6.3. Marca de la aerolínea .....	60
6.4. Selección de rutas.....	60
6.5. Programación vuelos .....	66
6.6. Programación tripulaciones.....	75
6.7. Proveedores.....	82
6.8. Ventas .....	85
6.9. Servicio Postventa .....	85
Capítulo 7 – Plan de Recursos Humanos .....	87
Capítulo 8 – Plan de Marketing .....	89
8.1. Estrategia de Marketing .....	89
8.2. Diseño de la Estrategia de Marketing .....	89
8.3. Marketing operativo.....	91
8.3.1. Producto .....	91
8.3.2. Precio .....	92
8.3.3. Distribución.....	93
8.3.4. Promoción .....	94
8.4. Estrategia de Diferenciación.....	94
Capítulo 9 – Plan Financiero .....	96
9.1. Introducción.....	96
9.2. Previsión de las ventas .....	96
9.2.1. Ingresos por venta de billetes .....	98
9.2.2. Ingresos por facturación de equipaje.....	99
9.2.3. Ingresos por venta a bordo .....	101
9.3. Inversión inicial.....	102
9.4. Balance y financiación inicial .....	102
9.5. Gastos .....	106
9.5.1. Gastos operativos .....	106
9.5.2. Gastos de personal .....	112

9.6. Amortizaciones .....	113
9.7. Resultados .....	117
9.8. Ratios financieros .....	124
9.8.1. Apalancamiento.....	124
9.8.2. Ratios de rentabilidad.....	124
9.9. Valor Actual Neto .....	127
Capítulo 10 – Constitución y aspectos formales .....	130
10.1. Elección de la forma jurídica .....	130
10.2. Constitución.....	133
10.3. Protección Jurídica.....	133
10.4. Autorizaciones, ayudas y permisos .....	134
10.5. Prevención de Riesgos Laborales .....	135
Capítulo 11 – Conclusiones.....	136
Bibliografía.....	138

## Índice de Figuras

Figura 1. Evolución del número de turistas en España .....	15
Figura 2. Comparativa de precios entre avión y tren. Ruta Madrid-Barcelona .....	21
Figura 3. Evolución del nº de pasajeros a nivel mundial (millones) .....	23
Figura 4. Distribución del tráfico aéreo por tipo de compañía .....	24
Figura 5. Cuota y evolución de las aerolíneas por mercados en España .....	25
Figura 6. Las 5 fuerzas de Porter .....	38
Figura 7. Nº de pasajeros en los principales.....	40
Figura 8. Ranking de aerolíneas por número de pasajeros transportados en España...	41
Figura 9. Evolución del nº de pasajeros de Ryanair .....	42
Figura 10. Cadena de valor de Porter .....	47
Figura 11. Mapa de localización de la oficina.....	49
Figura 12. Fotografía exterior del local .....	50
Figura 13. Fotografía interior del local .....	50
Figura 14. Modelos de avión empresa Airbus .....	52
Figura 15. Alcance de ruta A380.....	53
Figura 16. Alcance de ruta A320.....	54
Figura 17. Configuración de asientos A320 NEO .....	55
Figura 18. Familia de aviones Boeing .....	56
Figura 19. Alcance familia 737 MAX desde Londres .....	58
Figura 20. Logotipo de la empresa .....	60
Figura 21. Precio trayecto Londres-Stansted a Victoria Station.....	62
Figura 22. Precio trayecto Londres-Luton a Victoria Station .....	63
Figura 23. Precio trayecto Londres-Gatwick a Victoria Station.....	63
Figura 24. Diagrama de flujo del proceso de reserva y venta de billetes .....	84
Figura 25. Esquema RRHH .....	87
Figura 26. Organigrama Danair .....	88
Figura 27. Evolución turistas en Egipto .....	90
Figura 28. Variación del precio del barril de petróleo años 2015-2016.....	107

## Índice de tablas

Tabla 1. Entrada turistas según medio de transporte año 2014.....	16
Tabla 2. Análisis DAFO .....	18
Tabla 3. Resumen del estudio del sector aeronáutico .....	31
Tabla 4. Análisis PESTEL.....	34
Tabla 5. Las 5 fuerzas de Porter.....	39
Tabla 6. Comparativa de características de los modelos de avión de la familia A320...	53
Tabla 7. Precios aeronaves familia A320 .....	55
Tabla 8. Comparativa de características de los modelos de avión .....	57
Tabla 9. Precio aeronaves familia 737 MAX .....	58
Tabla 10. Airbus A320 vs Boeing 737 MAX 200.....	59
Tabla 11. Información general de destinos .....	65
Tabla 12. Destinos con vuelo diurno o vuelo nocturno .....	66
Tabla 13. Codificación vuelos diurnos y nocturnos .....	66
Tabla 14. Codificación vuelos origen Madrid .....	67
Tabla 15. Codificación vuelos Danair.....	68
Tabla 16. Programación semanal de rutas Aircraft 1 .....	70
Tabla 17. Programación de rutas semanal Aircraft 2 .....	71
Tabla 18. Ejemplo I. Simulación incidencia .....	73
Tabla 19. Ejemplo II simulación incidencia.....	73
Tabla 20. Nueva programación AD-1 según incidencia.....	74
Tabla 21. Nueva programación AD-2 según incidencia.....	74
Tabla 22. Programación tripulaciones AD-1.....	77
Tabla 23. Programación tripulaciones AD-2 .....	79
Tabla 24. Horas semanales trabajadas por las tripulaciones .....	79
Tabla 25. Horas trabajadas por las tripulaciones en la semana 1 .....	80
Tabla 26. Horas trabajadas por las tripulaciones en la semana 2 .....	81
Tabla 27. Horas trabajadas por las tripulaciones en la semana 3 .....	81
Tabla 28. Resumen Plan de Operaciones .....	86
Tabla 29. Servicios ofrecidos a bordo según clase .....	92
Tabla 30. Tarifas de billetes según ruta y nº de asientos disponibles.....	96
Tabla 31. Tarifa media precio de billetes según ruta .....	97
Tabla 32. Clasificación de los destinos según ruta .....	97
Tabla 33. Vuelos semanales según ruta .....	97
Tabla 34. Ingresos por venta de billetes escenario esperado .....	98
Tabla 35. Ingreso por venta de billetes escenario pesimista .....	99
Tabla 36. Ingresos por facturación de equipaje .....	100
Tabla 37. Ingresos por facturación .....	100
Tabla 38. Ingresos por venta a bordo ambos escenarios.....	101
Tabla 39. Ingresos anuales Danair .....	101
Tabla 40. Inversiones iniciales .....	102
Tabla 41. Balance inicial Danair .....	103
Tabla 42. Desarrollo del préstamo .....	106
Tabla 43. Tarifas por servicio de Handling .....	109
Tabla 44. Gasto tasas seguridad aérea pasajeros .....	110



Tabla 45. Tarifas por aterrizaje según aeropuerto .....	110
Tabla 46. Coste productos servicio a bordo .....	111
Tabla 47. Gasto mantenimiento web de la compañía .....	111
Tabla 48. Gastos personal .....	112
Tabla 49. Amortización de las aeronaves .....	114
Tabla 50. Amortizaciones del mobiliario de oficina y aplicaciones informáticas.....	115
Tabla 51. Cuadro de amortización.....	116
Tabla 52. Cuenta de pérdidas y ganancias caso esperado .....	118
Tabla 53. Balance de situación caso esperado .....	119
Tabla 54. Cash Flow caso esperado .....	120
Tabla 55. Cuenta de pérdidas y ganancias caso pesimista.....	121
Tabla 56. Balance de situación pesimista .....	122
Tabla 57. Cash Flow pesimista .....	123
Tabla 58. Apalancamiento .....	124
Tabla 59. Margen de beneficio neto .....	125
Tabla 60. ROA .....	125
Tabla 61. ROE.....	126
Tabla 62. Pay back caso esperado .....	126
Tabla 63. Pay back caso pesimista.....	127
Tabla 64. Cálculo del VAN caso esperado .....	128
Tabla 65. Cálculo del VAN caso pesimista .....	128
Tabla 66. Tipos de sociedades .....	131

## **Capítulo 1 – Introducción**

El presente trabajo de fin de grado consiste en un plan de negocios para la creación, el desarrollo y puesta en marcha de una aerolínea de bajo coste cuyo centro de operaciones sea la ciudad de Madrid, en concreto el aeropuerto Adolfo Suárez Madrid Barajas.

El desarrollo de este negocio se inspira en las oportunidades que el sector aeronáutico ofrece en España y Europa por ser un espacio de gran tránsito de turistas y empresarios.

### **1.1. El Trabajo de Fin de Grado**

La idea surge al ver como durante las últimas décadas han aparecido nuevos modelos de transporte debido a la presión ejercida por parte de los viajeros. Cada vez más exigentes, buscan la forma más económica de viajar además de la manera más flexible, cómoda y rápida. Como consecuencia de este crecimiento del turismo han aparecido nuevas formas de transporte tanto de personas como de mercancías.

Actualmente el sector aeronáutico se encuentra en pleno auge, lo cual se debe a que es el medio de transporte tanto de pasajeros como de mercancías más rápido y seguro, siendo cada vez más el número de aerolíneas operativas en todo el mundo. Sin embargo, a pesar del intenso tráfico aéreo en Europa y del gran crecimiento de este sector, las compañías low-cost actualmente operativas no cubren todos los destinos de interés ni a nivel turístico ni a nivel empresarial, por lo que hoy en día se considera una buena oportunidad de negocio.

España, debido a su ubicación geográfica, se considera un punto estratégico para el tránsito de personas y mercancías y muchos lo definen como el lugar de conexión entre América, Europa y Oriente Medio. Además el aeropuerto de la ciudad de Madrid es el de mayor tránsito de pasajeros y mercancías de toda España por lo que, en un principio, parece ser una muy buena elección para ubicar la compañía ya que la demanda está asegurada.

### **1.2. Motivación**

El motivo principal de realizar este proyecto nace del interés personal por el sector de la aviación, siempre me he sentido muy atraído por las compañías aéreas y el modelo de negocio que desarrollan, con precios muy cambiantes y rutas aéreas poco estandarizadas, manteniéndose siempre alerta de las mejores oportunidades. Además me llama mucho la atención como las compañías de bajo coste han podido llegar a hacerse con casi la mitad del mercado en España en tan solo dos décadas.

### **1.3. Objetivos del proyecto**

Este proyecto incluye un estudio donde se determina la viabilidad económica y financiera para el desarrollo de un nuevo negocio cuya actividad principal sea el transporte de mercancías y personas. Se desarrolla en el sector de servicios siendo el objetivo principal la creación de un plan empresarial que permita llevar a cabo dicha actividad de la mejor forma posible.

El estudio se basa en la creación de una empresa cuyo objetivo será sacar el máximo beneficio posible mediante la explotación de la actividad del transporte de viajeros y mercancías en Europa, norte de África y las diferentes regiones de España.

Esta nueva idea de negocio va dirigida a competir con las actuales empresas de vuelo de bajo coste, de tal modo que se busca mejorar aquellos aspectos de las empresas de la competencia en los que fallan.

#### **1.3.1. Objetivos específicos**

- \* Analizar la evolución e historia de las compañías de bajo coste.
- \* Analizar el entorno donde se va a desarrollar la actividad de la empresa.
- \* Hacer uso de estudios de mercado, estadísticas e información actual para determinar estrategias de negocio que satisfagan las necesidades del mercado y asegurar el éxito de la idea de negocio propuesta.
- \* Determinar la estructura básica general de la empresa y el personal necesario para poder llevar a cabo la actividad.
- \* Estudiar la forma de reducir los costes operacionales al máximo intentando buscar el punto óptimo para ofrecer un servicio de calidad que destaque dentro de las aerolíneas de bajo coste.
- \* Establecer unos objetivos de mercado y rentabilidad.
- \* Realizar un análisis económico para determinar la viabilidad de la idea propuesta.
- \* Ajustarse rigurosamente a la normativa legal de aviación civil y a las normas básicas internacionales relacionadas con el tránsito aéreo.

#### **1.4. Historia de la aviación comercial**

Según la historia de la aviación comercial [14] en el año 1900 se dio inicio a los vuelos comerciales en el mundo. El 17 de diciembre de 1903 voló con éxito el primer avión diseñado y construido por Orville y Wilbur Wright aunque no sería hasta el 1 de enero de 1914 cuando se realizase el primer servicio aéreo comercial pilotado en un Hidroavión.

La compañía alemana Luftreederie Alemán inició sus operaciones el día 5 de febrero de 1919, seguida de la compañía francesa Farman que conectó las ciudades de Londres y París a través del Canal de la Mancha. KLM Royal Dutch Airlines, actualmente compañía Holandesa, fue fundada el 7 de octubre de 1919 y es a día de hoy la aerolínea más antigua del mundo. En 1920 comenzó a operar una línea de vuelos regulares entre Londres y Ámsterdam que continúa funcionando hoy en día.

En 1926, el gobierno alemán obligó a todas las compañías aéreas alemanas a unirse en una única formando la Deutsche Lufthansa, en 1934 cambiaría su nombre a Deutsche Lufthansa. En este mismo año se produjo la creación de la compañía “Lloyd Aéreo Español” que más tarde pasaría a llamarse Iberia.

El primer vuelo desde España a América se inició el 22 de enero de 1926 y llegó a Buenos Aires el 10 de febrero, fue realizado en un hidroavión Dornier Do J conocido como “Plus Ultra” que realizó el viaje en 6 etapas, siendo completado en 59 horas y 39 minutos de tiempo total de vuelo. No sería hasta 1938 cuando se realizase el primer vuelo comercial transatlántico, la compañía Lufthansa realizó sin escalas la ruta Berlín-Nueva York en unas 25 horas de vuelo demostrando así que los aviones convencionales podían usarse para transportar pasajeros a través del océano. Lufthansa había planeado iniciar una ruta regular de conexión entre Berlín y Nueva York, pero el estallido de la Segunda Guerra Mundial lo impidió.

La Segunda Guerra Mundial, que comenzó en septiembre del año 1939, influyó muy positivamente en el progreso de la aviación ya que era necesario hacer frente a vuelos de larga distancia y como consecuencia se construyeron aviones mucho más perfeccionados y que conseguían volar a más alta velocidad.

En estos nuevos aviones podían transportarse además de ejércitos completos una gran cantidad de armamento y de equipos necesarios para los enfrentamientos bélicos.

En el año 1952, la compañía aérea británica BOAC inauguró el primer avión comercial a reacción cubriendo la ruta Londres-Johannesburgo lo que significó a partir de entonces la sustitución de los motores de pistones por los motores a reacción.

A pesar de que el avión supersónico por excelencia es el gran conocido como “Concorde” de la compañía aérea Air France [1], el primer vuelo supersónico fue realizado por el Tupolev Tu-144 marcando el mayor hito de la Unión Soviética en la

historia de la aviación a finales de 1968, dos meses antes del primer vuelo del Concorde.

En la década de los sesenta y posteriores el crecimiento y expansión del sector serían imparables y los factores determinantes fueron el aumento de la velocidad y de la productividad del sector.

El siguiente periodo es el del Transporte de Masas entre 1970 y 1980, cuyos factores determinantes fueron el desarrollo de aeronaves de mayor tamaño y la reducción del consumo de combustible, motivada por las crisis energéticas de los años de 1973 y 1977 durante los cuales se incrementa de manera importante los precios del combustible.

En estos años entra en servicio el primer avión de fuselaje ancho que son aviones comerciales con tres filas de asientos separadas por dos pasillos como el Jumbo Boeing 747 que durante casi 40 años ha prestado su servicio a la aviación. Para recorridos cortos, la compañía Airbus desarrolla el primer avión comercial de fuselaje ancho, ambos tipos de aviones se fabrican con el fin de aumentar la capacidad de transporte de las aeronaves.

Posterior a esta etapa viene un periodo en el cual el sector se caracterizó por un estancamiento en el tamaño de las aeronaves y en su velocidad, hasta el año 2005 con la puesta en servicio del Airbus A380, el cual tiene una capacidad de más de 800 pasajeros configurado en una sola clase, rompiendo el liderazgo que tuvo el Jumbo durante más de 30 años. El aumento de capacidad supone una reducción en los costes de hasta un 35% con respecto a los costes de un Boeing 747.

#### **1.4.1. Historia de las low-cost**

El término low-cost surge en los Estados Unidos, siendo originalmente utilizado dentro de la industria de la aviación para referirse a compañías con costes de operación menores que los de la competencia, aunque hoy este término se utiliza para denominar a aquellas compañías que ofrecen tarifas bajas a cambio de eliminar los servicios tradicionales ofrecidos a los pasajeros.

Su nacimiento se remonta a 1949 cuando comenzó a operar Pacific Southwest Airlines, compañía aérea de Estados Unidos. Sin embargo, la expansión de este tipo de compañías se produjo en los años 90, con la desregularización del negocio del transporte aéreo.

La creación de un espacio aéreo único europeo sin fronteras nacionales supuso el despegue para la aparición, creación y desarrollo de las líneas aéreas de bajo coste. El origen en Europa se da con la aparición en 1991 de la conocida compañía Ryanair, seguida de la creación en 1995 de Easyjet. Estas compañías copiaron el modelo de bajo coste de la compañía pionera en el low-cost Pacific Southwest Airlines este modelo pocos años después se consolidaría con éxito en toda Europa abriendo nuevas rutas y

haciendo competencia directa a las aerolíneas tradicionales. Las aerolíneas tradicionales reaccionaron ante la presión y competencia que ejercían las compañías de bajo coste en el mercado aéreo, y comenzaron a crear empresas filiales de low-cost, como es el caso de Iberia, que creó hace 4 años la compañía Iberia Express.

## Capítulo 2 – Oportunidad de Negocio

### 2.1. Análisis de la oportunidad

Como se ha mencionado anteriormente el sector aeronáutico está viviendo actualmente una “edad de oro”, cada vez son más personas las que eligen el avión como medio de transporte para desplazarse de un lugar a otro. Durante los últimos 20 años han surgido nuevos modelos de operación en las aerolíneas de todo el mundo y se han implantado diferentes modelos de negocio basados en la simplicidad y sencillez de los servicios ofrecidos al pasajero, dando un vuelco total al concepto de servicio clásico conocido hasta el momento.

El sector de las compañías aéreas se encuentra en un entorno muy competitivo y complejo. Hoy en día las aerolíneas low-cost suponen una amenaza para las compañías tradicionales. En el año 2015 las aerolíneas de bajo coste superaron el 50% de la cuota de mercado en España, y actualmente son las compañías más rentables y de las que se espera mayor crecimiento en los próximos años. En estas circunstancias, existen diferentes factores por los cuales una empresa de este tipo podría resultar rentable.

La ubicación geográfica es un elemento clave a la hora de plantearse el desarrollo de este tipo de actividad. España es un país que destaca por el número de turistas que recibe cada año. En el año 2015 visitaron nuestro país más de 68 millones de extranjeros, año en el que lideró por primera vez el ranking mundial de competitividad turística que elabora el Foro Económico Mundial [15]. El turismo español logró el primer puesto de este ranking gracias a su gran patrimonio cultural, sus infraestructuras, su clima y gastronomía mediterránea y el gran número de kilómetros de costa.

Además el número de turistas que recibe el país al año tiende a aumentar salvo épocas de crisis o fenómenos imprevisibles como terrorismo o climatología adversa.

Desde el año 2004 el número de turistas fue aumentando progresivamente hasta el año 2014, excepto durante el año 2008 y 2010 coincidiendo con la crisis económica mundial que afectó de forma muy acusada a la economía española.

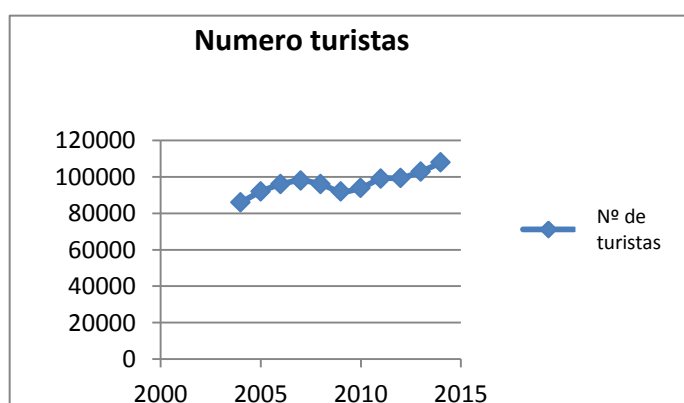


Figura 1. Evolución del número de turistas en España

El aeropuerto de Adolfo Suarez Madrid Barajas supone un punto estratégico de conexión entre Europa y América, esto lo convierte en el aeropuerto con mayor tránsito aéreo del país y uno de los más transitados del continente europeo. Solo durante el año 2015 aterrizaron a bordo de compañías low-cost un total de 5 millones de extranjeros en el aeropuerto de la capital.

Además España cuenta con dos archipiélagos, Canarias y Baleares y dos ciudades autónomas Ceuta y Melilla cuya única conexión con la península es por vía marítima o aérea, por lo que la competencia y la amenaza de productos sustitutivos en lo que a medio de transporte se refiere es menor.

Es el medio de transporte que más turistas emplean a nivel internacional. Como se puede observar en la tabla 1, según un estudio publicado por el INE [16] para el año 2014 el 79,8% de los viajeros que circularon desde o hacia España en el año 2014 utilizaron el avión.

Turistas Año 2014			
Pasajeros	Datos		
	Total	Porcentaje	Tasa de variación interanual
Aeropuerto	51.822.657	79,80%	6,30%
Carretera	11.953.093	18,40%	9,80%
Puerto	858.984	1,30%	-5,40%
Ferrocarril	304.210	0,50%	162,70%
Total	64.938.944	100%	7,00%

Tabla 1. Entrada turistas según medio de transporte año 2014

Como conclusión se puede afirmar que, crear una empresa basada en esta idea de negocio puede resultar una gran oportunidad debido, sobre todo, a la ubicación geográfica de España que supone un punto estratégico de conexión entre 3 continentes, la elevada cifra de turistas extranjeros y el número elevado de conexiones de vuelo entre corta y larga distancia que se produce en el aeropuerto de la capital.

## 2.2. La empresa

La empresa en un comienzo contará con una flota reducida de aviones debido a la gran inversión que supone la compra o alquiler de éstos, de este modo se dará la posibilidad en los primeros años de recuperar el dinero invertido y una vez recuperado y haber obtenido dividendos se podría ampliar la flota y rutas operadas por la compañía.

La empresa destacará por ofrecer servicios diferenciados y mejorados respecto al resto de compañías de este tipo que actualmente operan en Europa. Tanto en la calidad del producto ofrecido a los clientes como en servicios a bordo del avión. Asimismo se hará



un estudio de mercado inicial para elegir rutas que aún no han sido cubiertas por la competencia y una vez puesta en marcha la compañía se mantendrá en constante vigilancia a la competencia para ajustarnos al máximo a las necesidades del mercado, de tal modo que se ofrezca una buena oferta a los clientes.

Se dispondrá únicamente de una oficina centralizada en la que se gestionarán todos los trámites para la buena marcha de la compañía. La información intercambiada con los clientes (reservas, compra, reclamaciones...) será a través de la página oficial de la compañía y un número de atención al cliente conectado con la oficina central, además de posibles clientes atendidos directamente en la oficina.

### **2.3. Misión, visión y valores**

La misión principal de la puesta en marcha es conseguir establecer unas rutas fijas que aseguren cubrir los gastos derivados de la actividad de la empresa y obtener beneficios. También se apostará por la innovación abriendo nuevas rutas o incorporando diferentes modelos de avión a la empresa de tal modo que se pueda destacar, en la medida de lo posible, frente a las demás empresas que se encuentran actualmente operando en el mercado y así poder llegar al máximo beneficio.

Otro valor importante, y por tratarse de una compañía de bajo coste, será reducir al máximo los costes operativos de la actividad y establecer una política de precios altamente competitivos y atractivos para los clientes.

La misión de la empresa es conseguir un equilibrio adecuado entre el coste de los billetes y la calidad del servicio a bordo.

Asimismo otra de las principales ventajas competitivas de las aerolíneas de bajo coste son sus elevados márgenes: y es que se espera que entre 2016 y 2018 estas compañías conviertan en beneficios, de media, entre el 16 y 17% de todo el dinero invertido, frente a un margen neto esperado para las aerolíneas tradicionales de entre el 3,5 y el 5%.

Las aerolíneas de bajo coste resultan las más productivas en el continente europeo y el crecimiento previsto por los analistas para este tipo de compañías es mucho mayor que el previsto para las aerolíneas tradicionales.

## 2.4. Análisis DAFO

A continuación se realiza un análisis DAFO del entorno donde la empresa va a desarrollar su actividad [6].

ANÁLISIS DAFO	
DEBILIDAD	AMENAZAS
Aeropuertos secundarios Equipaje restringido Ausencia de vuelos de larga distancia	Alta competitividad Sensible a los cambios en el turismo Aparición de filiales de bajo coste
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Creciente demanda Medio de transporte más rápido y seguro Mayor número de asientos en cabina	Competencia directa con aerolíneas tradicionales Interconexiones de vuelos entre compañías Cambio de mentalidad sobre el concepto low-cost

Tabla 2. Análisis DAFO

- **Debilidades:**

- Suelen operar en aeropuertos secundarios.
- Los precios bajos pueden dar una imagen de mala calidad.
- Menos atractivo para viajes de negocios.
- Equipaje restringido con cobros adicionales elevados.
- Mayor número de asientos en cabina lo que reduce el confort.
- Flota de aviones antigua.
- Horarios poco atractivos y poca frecuencia semanal.
- Recorte en la calidad del servicio a los pasajeros y poca atención personalizada.
- Ausencia de vuelos de larga distancia.
- Aviones caros lo que supone gran desembolso de capital.
- Sector poco flexible a los cambios de última hora (huelgas, mala climatología, averías).

- **Amenazas:**

- Alta competitividad entre las empresas.
- Posible aparición de nuevas compañías de bajo coste como filiales de compañías tradicionales. Ejemplo: caso Iberia Express-Iberia.
- Incremento de las tasas aeroportuarias.
- Gran variabilidad del precio del queroseno.
- Crecimiento lento del mercado.
- Cambio en las necesidades y gustos de los consumidores. Decantarse por aerolíneas tradicionales o que las aerolíneas tradicionales ajusten sus precios a las de bajo coste.
- Descenso del turismo o del tránsito de pasajeros a través de Europa.

- Que España deje de ser el punto de conexión entre Europa y América y pase a serlo el norte de África al tener precios menores de operación y combustible.
- **Fortalezas:**
  - Costes de personal inferiores, a través de contratos temporales y contratos en práctica.
  - Creciente demanda de las líneas de bajo coste.
  - Menor coste de estacionamiento de las aeronaves debido al corto tiempo que se encuentran en tierra estos aviones.
  - Mayor número de asientos en cabina, lo que se traduce en mayor venta de billetes y por tanto ingresos para la compañía.
  - Rutas cubiertas únicamente por low-cost (aeropuertos secundarios).
  - Medio de transporte más seguro.
- **Oportunidades:**
  - Los viajes por negocios aumentan al crear una clase Business.
  - Incremento del turismo.
  - La población no duda de la seguridad y eficiencia del servicio ofrecido.
  - Competencia directa con aerolíneas tradicionales.
  - Mayor propensión a volar.
  - Las mejoras en la tecnología suponen ahorro en costes (aviones más eficientes que ahorran combustible).
  - Interconexiones con vuelos de otras compañías mediante utilización de código compartido.

## Capítulo 4 – Estudio del sector

### 4.1. Introducción al sector

El transporte aéreo es el medio de transporte más moderno por haber sido el último en desarrollarse. Está catalogado como el único medio de transporte actual capaz de conectar con cualquier parte del mundo en el menor tiempo posible. Se caracteriza por el uso de nuevas tecnologías y por utilizar procedimientos muy estandarizados e informatizados a nivel mundial.

Estos procedimientos de últimas tecnologías son utilizados por las empresas de transporte aéreo tanto a la hora de realizar el servicio (tiempo en vuelo y aeropuerto), como a la hora de gestionar sus reservas con los clientes. Cada vez es mayor la tendencia por parte de las compañías al uso de internet para resolver cualquier incidencia con sus pasajeros, dejando atrás el trato cercano y físico de cara a sus clientes.

El transporte aéreo ha tenido un desarrollo muy importante en los últimos 50 años, pasando de ser un medio de transporte exclusivo para familias con alto poder adquisitivo a ser un medio de transporte para el público en general con tasas de crecimiento anuales del 5%, por lo que se entiende que este sector es una buena oportunidad de negocio con gran potencial de desarrollo y crecimiento.

De hecho se ha convertido en un medio de transporte que hace competencia directa al resto, ya que además, en muchas ocasiones, el precio del billete de avión es menor que el precio del billete de tren, como por ejemplo en el caso Madrid-Barcelona comparando tarifas de avión y AVE. Si quisiésemos viajar el martes 9 de junio de 2016 de Madrid a Barcelona, el precio más barato lo encontramos en una aerolínea de bajo coste con una duración de viaje de 1h y 15 min mientras que la opción más económica del tren sería por 2 euros más y una duración de viaje de 6h y 29 min como se muestra en la figura 2.

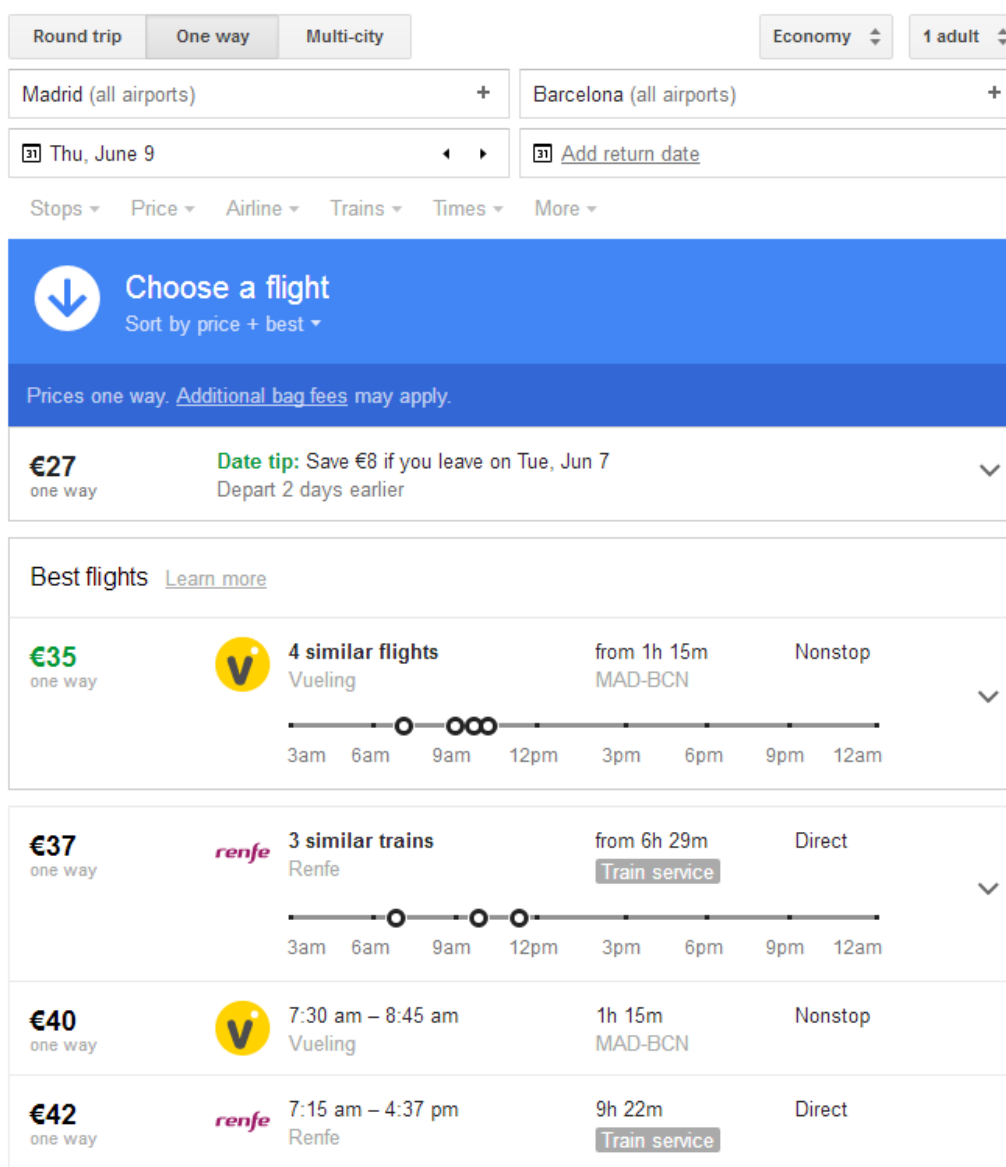


Figura 2. Comparativa de precios entre avión y tren. Ruta Madrid-Barcelona

Debido a la gran inversión inicial que es necesaria para crear y abrir un negocio de transporte aéreo de pasajeros, no existe un número muy elevado de empresas operativas en la actualidad si lo comparamos con otros sectores. Esto hace que la competencia en el sector aeronáutico esté muy definida y acotada.

Existe gran regularización tanto a nivel internacional como a nivel regional. Las rutas de vuelo están definidas por parte de los controladores y los acuerdos internacionales. Esto supone una gran ventaja para las compañías ya que no tienen que decidir sus estrategias de vuelo, para una misma ruta solo existe una trayectoria y por tanto no es un punto de estudio para las aerolíneas.

Gracias a la implantación del low-cost aéreo, las ciudades y los destinos europeos se hallan más cerca y asequibles para todo tipo de personas de mayor o menor poder

adquisitivo. Esta cercanía favorece la integración europea, el crecimiento económico y el empleo.

#### **4.1.1. Situación actual de las líneas low-cost**

Las aerolíneas low-cost representan actualmente una revolución en los medios de transporte y de las conexiones entre ciudades y países de la Unión Europea. Desde su aparición en el transporte aéreo, han aumentado los movimientos turísticos a gran escala, influyendo positivamente en el comercio, los negocios e incluso la compra y venta de propiedades.

El tráfico aéreo de bajo coste contribuye a aprovechar mejor el espacio europeo, potenciando la movilidad y el intercambio en general y rompiendo las barreras derivadas de la distancia mediante conexiones a muy bajo precio. Además Europa posee el número global más alto de vuelos operados por dichas compañías con un 28,2% del total.

Las compañías low-cost han ido modificando su estrategia desde sus inicios, hoy en día muchas de ellas han roto las barreras que tenían al principio de su puesta en marcha. Estas compañías brindan un servicio más asequible, poniendo el viaje en avión al alcance de cada vez más personas.

#### **4.2. Principales magnitudes**

El sector del transporte aéreo es uno de los que mayores tasas de crecimiento ha presentado en las últimas décadas, con cifras anuales medias cercanas al 5% mundial.

Según el Instituto de Turismo de España [17], la actividad aérea en Europa no ha dejado de aumentar en los últimos años. En 2012, por ejemplo, se produjeron 6,6 millones de vuelos, de los cuales la gran mayoría (62,2%) fueron los realizados entre 31 países europeos, mientras que el 37,8% fueron vuelos nacionales. Estas cifras suponen cerca de un 2% más que en años anteriores. Los vuelos realizados por las compañías de bajo coste encabezadas por cuatro países (Reino Unido, España, Alemania e Italia) ascendieron a 1,4 millones, un 6,1% superior al año 2011, mientras que las compañías tradicionales permanecen con las mismas cifras del año anterior con 2,1 millones número de vuelos.

El número de pasajeros llegados a España a bordo de aviones de estas compañías ha aumentado durante los últimos diez años. El crecimiento de las aerolíneas de bajo coste es evidente y actualmente superan el 50% del mercado en España.

Además es un elemento clave para el desarrollo económico de los países ya que mejora el acceso a los mercados internacionales mediante la creación de una economía a escala internacional, permitiendo así la globalización de la economía.

Funciona como una herramienta fundamental para el turismo ya que se calcula que un 35% de los turistas internacionales viajan en este medio de transporte.

En cuanto a la visión de futuro es muy optimista, y se considera que aumentará en los próximos años debido a su importancia tanto en términos económicos como sociales. Según el Global Air Transport Outlook to 2030 and trends to 2040 [18] las previsiones de crecimiento estiman que para el año 2030 el número de pasajeros transportados por medio aéreo superará los 6 mil millones de personas. A todo esto contribuirá de manera especial la nueva generación de motores a reacción que reducirá las emisiones contaminantes entre un 10 y un 15%.

A nivel mundial, en el año 2013 el sector aéreo transportó 3.100 millones de personas, lo que supuso un aumento de un 5% del número total de pasajeros transportados con respecto al año anterior.

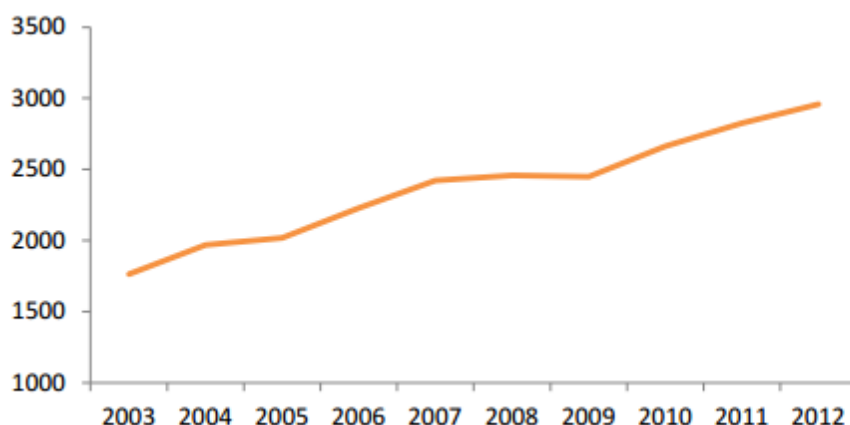


Figura 3. Evolución del nº de pasajeros a nivel mundial (millones)

La figura 3 muestra el número de pasajeros que viajaron en avión fue en aumento a lo largo de los años salvo alguna pequeña caída entre los años 2008 y 2009 con motivo de la crisis económica mundial.

En el año 2014 el transporte aéreo de pasajeros creció un 5,9% en comparación con 2013. Este incremento es superior al crecimiento medio de los 10 últimos años, que es del 5,6%. Según IATA (International Air Transport Association) [19], en 2014 se subieron a un avión 3.300 millones de personas, 170 millones más que en 2013.

Las estadísticas de IATA indican que el coeficiente de ocupación de los aviones se situó en el 79,7% y que en todas las regiones del mundo creció el tráfico de pasajeros. Los mayores incrementos se registraron en las compañías aéreas de Asia-Pacífico y Oriente Medio.

En la región de Asia-Pacífico el tráfico de pasajeros creció un 5,8%. La capacidad creció un 7% y el factor de ocupación subió un 1,1% hasta situarse en el 76,9%. En Europa el

incremento fue del 5,7%, mientras que el factor de ocupación de las aeronaves se situó en el 81,6%.

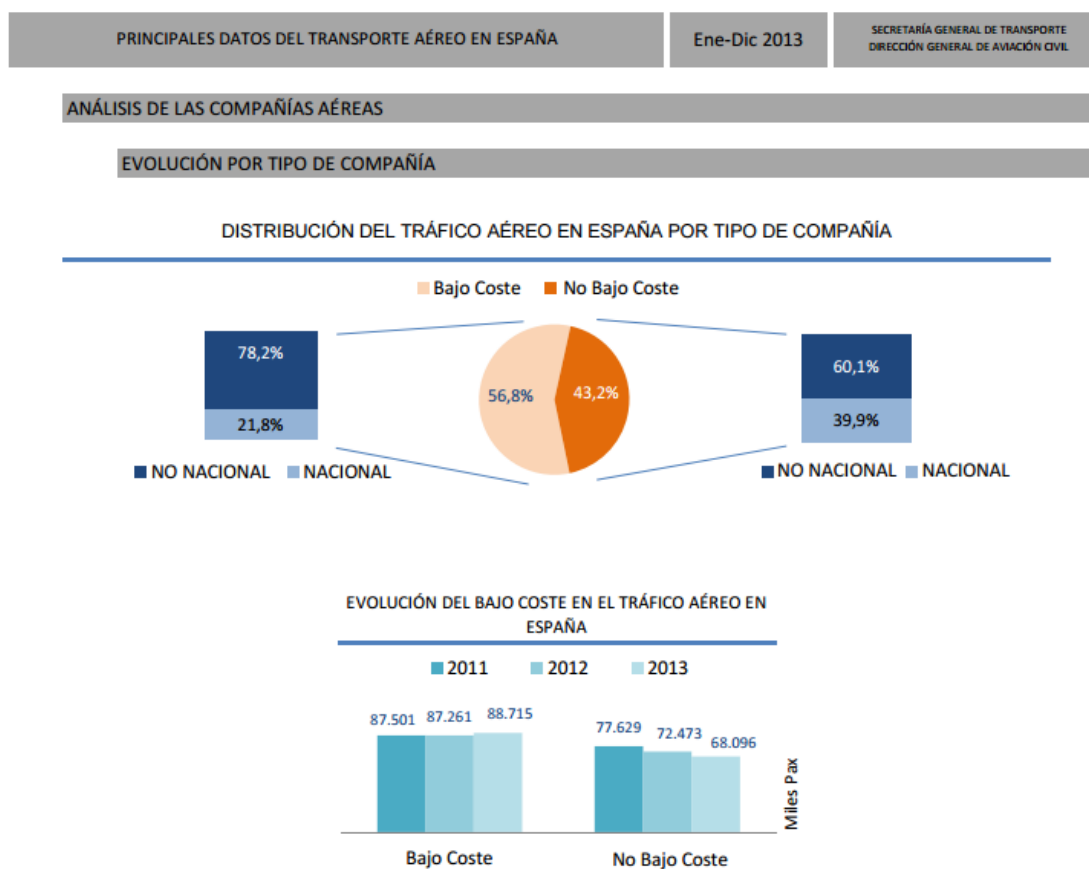


Figura 4. Distribución del tráfico aéreo por tipo de compañía

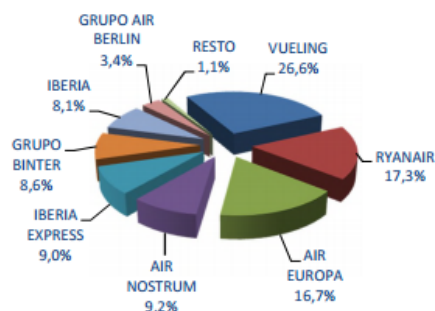
Como se observa en la figura 4, la distribución del tráfico aéreo en España se repartió en el año 2013 casi al 50% entre las aerolíneas de bajo coste y tradicionales. Dentro de las rutas cubiertas por las compañías de bajo coste el 60,1% fueron a nivel internacional, mientras que el 39,9% fue a nivel nacional. En el periodo de 2011 a 2013 el número de pasajeros de las aerolíneas low-cost creció mientras que los de las tradicionales descendió desde los 77.629.000 hasta los 68.096.000 pasajeros.



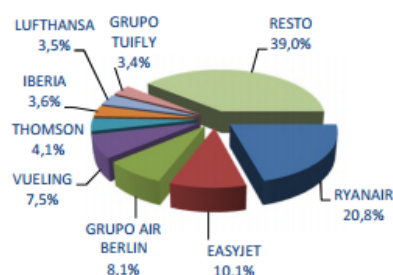
ANÁLISIS DE LAS COMPAÑÍAS AÉREAS

CUOTA Y EVOLUCIÓN POR MERCADOS

CUOTA COMPAÑÍAS EN EL MERCADO DOMÉSTICO



CUOTA COMPAÑÍAS EN EL MERCADO UNIÓN EUROPEA



PASAJEROS DE LAS PRINCIPALES COMPAÑÍAS EN EL MERCADO DOMÉSTICO

Rk.	Compañía	Cuota Dom	Pasajeros	Δ Pax
1	VUELING	26,6%	7.598.556	7,2%
2	RYANAIR	17,3%	4.962.643	-25,3%
3	AIR EUROPA	16,7%	4.785.046	8,2%
4	AIR NOSTRUM	9,2%	2.627.609	-12,4%
5	IBERIA EXPRESS	9,0%	2.581.535	30,7%
6	GRUPO BINTER	8,6%	2.458.190	3,2%
7	IBERIA	8,1%	2.328.820	-48,6%
8	GRUPO AIR BERLIN	3,4%	967.048	-32,9%
9	ORBEST	0,6%	168.235	-54,3%
10	VOLOTEA	0,1%	38.968	-38,2%
	Resto	0,3%	95.948	
Acumulado Doméstico		100,0%	28.612.598	-13,9%

PASAJEROS DE LAS PRINCIPALES COMPAÑÍAS EN EL MERCADO UNIÓN EUROPEA

Rk.	Compañía	Cuota Dom	Pasajeros	Δ Pax
1	RYANAIR	20,8%	21.588.899	0,7%
2	EASYJET	10,1%	10.446.314	-8,3%
3	GRUPO AIR BERLIN	8,1%	8.373.108	-3,5%
4	VUELING	7,5%	7.764.000	24,0%
5	THOMSON	4,1%	4.240.283	-1,2%
6	IBERIA	3,6%	3.685.825	-26,0%
7	LUFTHANSA	3,5%	3.627.445	10,6%
8	GRUPO TUIFLY	3,4%	3.537.503	-2,8%
9	MONARCH	3,4%	3.530.177	8,3%
10	THOMAS COOK	3,4%	3.505.795	-4,7%
	Resto	32,2%	33.438.364	
Acumulado UE		100,0%	103.737.713	1,4%

Figura 5. Cuota y evolución de las aerolíneas por mercados en España

Las alianzas entre compañías aéreas tradicionales y la evolución de las aerolíneas de bajo coste es lo que determina en la actualidad la gestión de las infraestructuras de las instalaciones de los aeropuertos.

El aumento de la competencia y las tarifas aéreas más bajas han derivado en tasas muy altas de crecimiento en los aeropuertos regionales y secundarios en los últimos años.

Un tiempo atrás los aeropuertos eran concebidos como meras infraestructuras para facilitar las operaciones aeronáuticas y tenían un claro objetivo ya fuera como centro de conexión o como salidas y llegadas de vuelos turísticos. Actualmente nos dirigimos hacia un modelo de aeropuertos que compiten entre sí y con otras regiones para consolidarse e incrementar su actividad, ya que se encuentran en un mercado global dinámico y cambiante que aumenta exponencialmente su actividad diaria.

Las aerolíneas dependen de manera directa de los agentes externos con los que se relacionan y analizan cada uno de los aeropuertos minuciosamente desde el punto de vista económico, ya que el objetivo es establecerse en uno de ellos optimizando costes. La actividad de estos dependerá de las operaciones que realizan las compañías aéreas a través del uso de sus instalaciones.

Las infraestructuras de los aeropuertos low-cost deben basarse en un diseño flexible, con un sistema de costes bajos por ser este modelo de negocio diferente al tradicional.

De igual modo, las aerolíneas de bajo coste serán fundamentales como punto de partida en la planificación de aeropuertos en el futuro junto con el tamaño de las aeronaves y otros factores técnicos. Las compañías aéreas de bajo coste con sus infraestructuras crean puestos de trabajo, promueven la creación de empresas y aumentan el turismo para la región, por lo que en muchos casos los gobiernos nacionales y comunidades locales han llegado a aportar capital para las instalaciones aeroportuarias, con tasas de interés y condiciones fiscales favorables.

La industria de la aviación ha experimentado una evolución constante con la aparición de las compañías low-cost. Esto ha provocado cambios en el comportamiento del turista estimulando un mayor crecimiento del mercado sobre todo el de ocio en Europa.

Hoy en día, este modelo en la industria juega un papel importante en la forma de planificar las vacaciones. El turista prefiere organizar sus viajes por su cuenta en vez de adquirir paquetes vacacionales ya que con la aparición de internet, y el hecho de poder realizar sus reservas por esta vía, le dan mayor flexibilidad e independencia a la hora de gestionar cómo quieren diseñar su plan de viaje.

La duración y la frecuencia de los viajes también han cambiado de forma significativa. Los viajeros realizan un gran número de desplazamientos, aunque las estancias sean más cortas, debido al menor precio de los billetes de avión. Esto aumenta significativamente el estímulo a la demanda, a medida que se abren nuevas rutas y mercados regionales.

#### **4.3. Estructura del sector**

En sus comienzos el mercado no estaba dividido, todas las empresas que lo formaban tenían las mismas características, aerolíneas tradicionales similares entre sí. Todas ellas ofrecían servicios análogos y con escasa diferencia en sus precios. Se trataba de un mercado exclusivo, dirigido únicamente a personas con poder adquisitivo de medio alto a alto.

Poco a poco y a lo largo de los años 90 los cambios en los modelos de negocio de las aerolíneas se hicieron patentes, dando lugar a formas más flexibles y económicas.

En los últimos años, debido a la crisis económica mundial, muchas compañías se han privatizado, como es el caso de Iberia en España, lo que ha favorecido la entrada de nuevos competidores dada la apertura de mercado.

Hoy en día se observa a nivel global una acusada tendencia hacia el desarrollo y consolidación de las denominadas aerolíneas de bajo coste. Actualmente el mercado se divide en dos grandes segmentos. Por un lado nos encontramos las aerolíneas tradicionales anteriormente mencionadas, donde se ofrece un servicio más exclusivo y cercano al cliente con tarifas marcadamente elevadas, y por otro lado nos encontramos las aerolíneas de bajo coste, que se caracterizan por una menor calidad y menor número de servicios ofrecidos al pasajero.

Derivada de esta división y de la gran competencia que ha supuesto la entrada de las low-cost, las aerolíneas tradicionales han comenzado a adaptarse a la nueva situación y algunas de ellas han puesto en marcha filiales de bajo coste de sus propias compañías, desarrollando así un modelo de negocio que se encuentra a medio camino entre el tradicional y el de bajo coste.

Por tanto el mercado se puede dividir en dos grandes grupos:

- Por un lado encontramos los pasajeros de negocio y las familias de alto poder adquisitivo que están dispuestos a pagar tarifas más elevadas a cambio de un servicio exclusivo y un trato más cercano y personal, y que además tienen mayor confianza en su seguridad.
- Por otro, una gran parte de la población, dispuesta a renunciar a la calidad del servicio prestado por parte de la compañía para conseguir tarifas más bajas. Aquellos pasajeros que usualmente contratan los servicios de las low-cost se interesan mucho más por los precios de sus billetes y suelen organizar sus itinerarios basándose en las tarifas más económicas. Estos viajeros están dispuestos a utilizar aeropuertos secundarios y prescindir de servicios adicionales (bebidas, snacks, espacio para equipaje).

#### **4.3.1. Características generales del sector de las aerolíneas de bajo coste**

Suelen operar desde aeropuertos secundarios alejados de los núcleos urbanos, esto se debe a que los costes por operar y los impuestos en este tipo de aeropuertos son menores respecto a los aeropuertos principales de las ciudades. Además al tratarse de aeropuertos secundarios el tráfico aéreo no es intenso, lo que permite embarcar y desembarcar a los pasajeros del avión en periodos cortos de tiempo, lo que evita retrasos y reduce costes.

En el modelo original del bajo coste no existe la reserva de asientos. Los billetes que se emiten no llevan una localización de los mismos, esto puede suponer un grave problema ya que ralentiza el embarque del avión provocando retrasos en el viaje y generando una mala imagen de la empresa. Actualmente las compañías están cambiando este modo de gestionar las reservas emitidas, asignando localización de asiento a todos los viajeros.

La totalidad de las compañías de bajo coste que operan por Europa y el norte de África no incluyen en sus tarifas maleta facturada en bodega del avión, de tal modo que los pasajeros en su mayoría llevan equipaje de mano, esto supone un problema ya que los aviones no tienen la capacidad de almacenaje para la totalidad de maletas que llevan los pasajeros en cabina, lo que muchas veces provoca el retraso y disconformidad de los viajeros por tener que facturar la maleta.

Una buena estrategia que algunas compañías se están empezando a plantear es ofrecer un plus a aquellos pasajeros que decidan facturar su equipaje de mano en los mostradores de la compañía.

Hasta el momento ninguna aerolínea de bajo coste ha ofrecido vuelos de larga distancia, por lo que el mercado está limitado a trayectos de corta y media distancia. En algunas compañías son frecuentes los cambios a última hora. Estos cambios, que se dan mayoritariamente en compañías low-cost, generan un grave perjuicio a los pasajeros que se ven obligados a modificar su estancia tanto de ocio como de trabajo en las ciudades de destino.

La ley actual regula este tipo de cambios de tal modo que si el cambio sufrido en el vuelo es de menos de dos horas el pasajero tiene que adaptarse, pero si por el contrario, el cambio es de más de dos horas el pasajero tendrá derecho al reembolso de sus billetes.

Son frecuentes las flotas estandarizadas, con gran densidad de asientos y poco espacio entre los mismos. Muchas de ellas solo disponen de un tipo de plaza, la denominada “clase turista” lo que limita el mercado ya que la política de empresa de las grandes firmas es que sus trabajadores viajen en la conocida como “clase Business” de mayor comodidad, más espacio para las piernas y mejor servicio a bordo.

La calidad del servicio ofrecido al pasajero y el trato poco personalizado son características de las low-cost, con menos variedad y menor calidad en los menús de a bordo. Asimismo, todos los servicios extra prestados al pasajero conllevan cargo económico elevado, estrategia que las empresas del sector utilizan para maximizar el beneficio.

Las políticas de empresa de las compañías aéreas low-cost suponen un punto negativo importante. Se recurre a la cantidad de combustible más ajustada al tiempo de trayecto, ya que al ser el consumo directamente proporcional al peso del avión, cuanto menos se reposte en aeropuerto, menor consumo en vuelo. Esta política de empresa

ha llevado en ocasiones de gran tráfico aéreo a declarar el estado de emergencia con el fin de obtener prioridad en el aterrizaje por no disponer de tiempo de espera hasta alcanzar su turno.

No disponen de oficinas físicas en el centro de las ciudades, sino que se limitan a establecer una pequeña oficina en las afueras de la ciudad o en el propio aeropuerto para atender los posibles incidentes que se produzcan a última hora. Toda la información se gestiona a través de sus páginas web oficiales en internet, esto puede suponer un problema al no llegar a atender al 100% de los potenciales clientes, ya que el sector de población de mayor edad no suele utilizar el acceso a internet y demandan un trato más personalizado.

En general el público objetivo de las compañías aéreas de bajo coste es cualquier persona que quiera o necesite viajar en avión a precios reducidos, renunciando a algunas comodidades o ventajas que puedan ofrecerle otras compañías aéreas. Por lo tanto, las características propias de los usuarios de estas compañías son aquellos que viajan a destinos de corta y media distancia dentro del continente europeo con unas tarifas asequibles cualquiera que sea su estatus económico. Cabe destacar que un alto porcentaje de los usuarios de las low-cost son personas jóvenes, ya que todo el sistema de gestión se realiza a través de internet siendo además el sector de la población con menores recursos económicos propios.

Aparte de estas características que las diferencian de una aerolínea regular, otra estrategia desarrollada por las denominadas low-cost es una marcada posición para negociar reducción de costes con los proveedores, ofreciendo un incremento de ingresos por un aumento del número de pasajeros.

Pueden beneficiarse también de la concesión de ayudas o subvenciones económicas por parte de las autoridades locales, y de una reducción de las tasas aeroportuarias en destinos secundarios que estén interesados en aumentar el flujo de pasajeros de su aeropuerto.

Las compañías de bajo coste suponen una seria amenaza a las aerolíneas tradicionales, pues el alto coste operativo de estas últimas no les permite competir en modo alguno con los precios de los billetes ofertados por las low-cost, siendo éste el factor más importante para los clientes a la hora de elegir una opción.

#### **4.4. Tendencias**

Las principales tendencias a las que se enfrenta el sector en el futuro, según el informe “El sector aeronáutico en la Comunidad de Madrid. Análisis y Prospectiva”, impulsado por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad y el Clúster Aeroespacial madrileño [20], son las siguientes:

- \* Globalización creciente en el mercado, con la llegada de nuevos agentes que incluyen tanto nuevos suministradores como nuevos clientes potenciales, sobre todo de países emergentes en el ámbito aeronáutico.
- \* Aumento del tamaño de los aviones comerciales de primer nivel, lo que implicará nuevas demandas con distintas configuraciones en los diseños del interior de la aeronave, que diversificarán las flotas y las infraestructuras.
- \* Importancia del “cielo único europeo”, que pretende organizar el espacio aéreo y la navegación aérea en toda Europa, con la creación de un sistema unificado que sea capaz de atender el crecimiento del tráfico aéreo, evitando así la frecuencia de los posibles retrasos tanto en las salidas como en las llegadas de los aviones. El objetivo es la implantación en 2020 de una red de gestión de tráfico aéreo (ATM) europea de altas prestaciones.
- \* Tendencia a la protección del medio ambiente, lo que ofrece nuevas oportunidades relacionadas con la reducción del impacto ambiental.
- \* Tendencia a optimizar el uso de los sistemas de propulsión de los aviones, restableciéndose el equilibrio entre los motores a reacción y los turbo propulsados.
- \* Búsqueda de combustibles alternativos que proporcionen menores costes de operación y menores impactos medioambientales.
- \* En un futuro lejano será de gran importancia la implantación de aviones no tripulados.

Estudio del sector aeronáutico	
<b>Introducción</b>	
Procedimientos	Última tecnología
Inversión inicial	Alta
Regularización	Alta
<b>Principales magnitudes</b>	
Tasa de crecimiento anual	5,00%
En España	Low-cost más del 50% de la cuota de mercado
Ocupación aeronaves	79,70%
<b>Estructura del sector</b>	
Dos grandes grupos	Aerolíneas tradicionales Aerolíneas de bajo coste
Aeropuertos	Primarios (aerolíneas tradicionales) Secundarios (aerolíneas bajo coste)
Características de las low-cost	Flotas estandarizadas y antiguas Solo clase turista Gran densidad de asientos No incluye facturación de equipaje Baja calidad de servicio a bordo
<b>Tendencias</b>	
	Aumento tamaño aeronaves Cielo único europeo Protección del medio ambiente Optimizar propulsión de las aeronaves

Tabla 3. Resumen del estudio del sector aeronáutico

## Capítulo 5 - Entorno

Las características generales del funcionamiento de las aerolíneas han ido evolucionando gracias a los avances en la regulación del sector y en la tecnología. En la actualidad es un sector caracterizado por una alta competitividad debido al entorno liberalizado donde desarrolla su actividad. En este entorno, la competencia entre estas empresas no es solo a nivel local, sino a nivel mundial ya que la mayoría de ellas incluye rutas internacionales.

En el mercado aéreo de tan alta competitividad, las líneas aéreas tradicionales pretenden lograr ventajas atractivas acercando su modelo de negocio al de las compañías aéreas de bajo coste. Algunas de estas compañías tradicionales ya han empezado a reducir sus costes ofreciendo servicios diferentes a sus pasajeros incrementado así su productividad.

Una de estas medidas para reducir costes ha sido eliminar servicios complementarios en tierra (como la desaparición de las zonas vip) o en aire (no se ofrecen comidas en rutas de corta y media distancia).

Aunque las compañías tradicionales están intentando entrar a competir de forma directa con las compañías low-cost, hay ciertos aspectos en los que no pueden hacerlo ya que son empresas con unas estructuras muy sólidas y prestan servicios que las low-cost no pueden prestar, como rutas de largo alcance y la necesidad de operar en aeropuertos principales donde las tasas aéreas son elevadas. Además de esto tienen que ofrecer ciertos servicios exclusivos para diferenciarse de las compañías de bajo coste con el fin de no perder a sus clientes de más alto poder adquisitivo.

### 5.1. Grado de concentración

Las aerolíneas de bajo coste contribuyen en gran medida a mejorar las conexiones entre los ciudadanos europeos. El aumento del número de aeronaves y rutas es una muestra de que este tipo de compañías han encontrado su lugar en el cielo europeo.

La entrada de estas compañías en el entorno ha fomentado la competencia en la provisión de servicios de transporte aéreo y también el desarrollo y explotación de aeropuertos secundarios, incentivando la creación de los mismos.

En el entorno de las aerolíneas de bajo coste es fácil identificar las empresas de la competencia ya que debido a la estructura y características del sector no es posible la aparición de miles de empresas competidoras como podría darse en otros sectores.



Actualmente en los aeropuertos españoles operan un total de 38 aerolíneas europeas de bajo coste aproximadamente. Los principales competidores son:

- \* Ryanair
- \* Easyjet
- \* Vueling
- \* Norwegian

Hoy en día existe una tendencia a incrementarse el número de compañías low-cost. Esto se debe a las ventajosas ofertas que este tipo de compañías ofrece a sus clientes frente a las aerolíneas tradicionales.

Como se ha mencionado anteriormente, han empezado a nacer las low-cost como filiales de compañías tradicionales, este es el caso de Iberia Express, filial de bajo coste de la compañía aérea española Iberia. Con ello la empresa iberia se reparte el mercado de clientes, y a través de Iberia Express pasa a competir directamente con las compañías de bajo coste.

Este es un modelo de operación que se define como híbrido, basado en ofrecer todos los servicios de una aerolínea tradicional como son las conexiones y la clase Business, pero siendo a su vez low-cost, operando en muchas ocasiones en aeropuertos secundarios y ofertando los servicios más exclusivos de las aerolíneas tradicionales con cargos adicionales en el precio del billete. Además supone una ventaja competitiva muy grande ya que estas compañías amplían el ciclo de vida de sus aeronaves las más antiguas pasan a formar parte de la flota de la filial, mientras que las aeronaves nuevas son utilizadas por la aerolínea tradicional.

## **5.2. Análisis PESTEL**

Basándome en el autor [8] se ha realizado el Análisis PESTEL.

Análisis PESTEL	
<b>Político-Legal</b>	Exenciones, subvenciones e incentivos Disminución de las barreras en la UE
<b>Económico</b>	Precio del petróleo Tasas aeroportuarias Crisis económica mundial
<b>Sociocultural</b>	Necesidad de transporte y comunicación Globalización de la enseñanza Eurozona
<b>Tecnológico</b>	Uso de tecnologías más eficientes Uso de internet Desarrollo de la biometría
<b>Legal</b>	Legislación europea Legislación nacional

Tabla 4. Análisis PESTEL

### 5.2.1. Entorno Político-Legal

Como consecuencia del aumento de la presión por parte de los sindicatos hacia las aerolíneas, se ha conseguido que el gobierno contribuya a reducir sus costes mediante exenciones, subvenciones o incentivos.

Respecto a la seguridad, todos los países han implantado niveles más altos de seguridad tanto en los aeropuertos como en el interior del avión, esto ha llevado a que las compañías tengan que invertir más dinero en la seguridad de sus aeronaves y por tanto incrementar sus costes.

Asimismo en el ámbito educativo, los gobiernos han destinado una parte del presupuesto a la concesión de becas para estudios en Universidades internacionales, lo que ha facilitado a las familias con un nivel adquisitivo medio o bajo el acceder a esas

universidades extranjeras. Esto conlleva una consecuencia directa en el sector al aumentar de forma significativa el flujo de estudiantes entre Universidades europeas.

También a nivel educación secundaria obligatoria y en bachillerato se da el intercambio de estudiantes entre colegios europeos e incluso cada vez más alumnos cursan estos niveles de educación en colegios extranjeros, todo ello por la necesidad imperiosa del conocimiento y manejo del inglés con total fluidez por parte de las futuras generaciones.

Como conclusión la ampliación de los miembros de la Unión Europea ha llevado consigo una disminución de las barreras, un incremento de los competidores y a su vez, mayores oportunidades de negocio.

### **5.2.2. Entorno económico**

El entorno económico en el que se desarrolla la actividad de las compañías aéreas depende directamente del precio del petróleo, ya que esta materia prima supone un coste variable principal respecto a su actividad.

El precio del queroseno no está controlado por las aerolíneas, sino que viene dado por las cotizaciones internacionales del barril de petróleo que dependen de diversos factores como los acuerdos que puedan tener los países de la OPEP y la situación política del momento.

Asimismo se ha aumentado el importe de las tasas aeroportuarias y de operación, y se han reducido las plazas en clase Business por los recortes empresariales debido a la crisis económica mundial.

### **5.2.3. Entorno Socio cultural**

En las últimas décadas ha cambiado el estilo de vida de las personas, haciendo que el transporte y la comunicación entre los diferentes lugares del planeta pase a ser una necesidad.

Fenómenos como la globalización o las migraciones debido a la situación económica y política de algunos países, han llevado a que la actitud de las personas cambie aumentando la tendencia a viajar, ya sea por necesidad o por turismo.

De igual modo como ya hemos citado anteriormente, en el ámbito de la enseñanza universitaria se ha producido una fuerte globalización y relación entre las universidades de todo el mundo, promoviendo el intercambio de estudiantes entre los distintos países europeos (en el caso de las becas Erasmus) y de otros continentes con becas de movilidad internacional, lo que deriva en un gran flujo de viajeros de este sector de la sociedad.

En el ámbito laboral, cabe destacar que Europa se ha convertido en una zona de gran movimiento de empresarios y empleados públicos dado que las ciudades de Bruselas y Luxemburgo funcionan como centros de reuniones de todos los países europeos. Esto genera un flujo de viajeros diario entre estas dos ciudades y todos los países de la Unión Europea.

También la población ha dado más importancia a las ventajas del transporte aéreo en cuanto a seguridad, rapidez, comodidad y coste o formas de pago al alcance de la mayoría de ellos, lo cual ha derivado en una masificación del uso de este medio de transporte. Hace algunos años había una cierta incertidumbre sobre la seguridad de los aviones, sin embargo, hoy en día, la sociedad ya ha entendido que es el medio de transporte más seguro y eficaz en lo que a velocidad se refiere.

No hay duda de que los eventos del 11 de Septiembre del 2001 causaron una gran crisis. Terroristas armados tomaron el control de 4 aviones en los Estados Unidos, y los hicieron colisionar en diferentes puntos de la ciudad matando a miles de personas.

Los efectos en la industria de las aerolíneas fueron catastróficos provocando numerosas y cuantiosas pérdidas a las aerolíneas. Los años posteriores estuvieron marcados por un declive en la demanda de compra de billetes de avión, debido a que la sociedad seguía pensando en la posibilidad de un ataque terrorista. Poco a poco, con el paso del tiempo se pudo asimilar que este tipo de catástrofes son casos extremos y aislados, y es poco probable que ocurran debido a las fuertes medidas de seguridad que se establecen en los aeropuertos.

#### **5.2.4. Entorno tecnológico**

El medio ambiente está amenazado por los gases contaminantes que emiten los medios de transporte. En muchos lugares del mundo se ha incrementado la preocupación por el medio ambiente y las autoridades están estudiando la posibilidad de cobrar a aquellas compañías de transporte más contaminantes. Esto afecta directamente al sector de la aviación y sirve como una manera de incentivar el uso de aparatos más modernos, utilizando tecnologías más limpias y menos contaminantes.

Asimismo, para la protección medioambiental se han establecido unos niveles estándar de ruido en las cercanías de los aeropuertos, de forma que la contaminación acústica se vea reducida.

Por otro lado, se ha producido un incremento de las ventas online, pues las aerolíneas buscan la forma de reducir costes apoyándose en los avances tecnológicos. Cada vez es más común llevar la tarjeta de embarque en el móvil, realizar el check-in por internet o hacer uso de las aplicaciones de móvil para gestionar las reservas.

Dentro de los nuevos desarrollos tecnológicos que se esperan implantar en el negocio de las aerolíneas se encuentra la biometría. Esta técnica se caracteriza por capturar

información de los viajeros a partir de las diferentes partes del cuerpo, como es la huella digital o el iris del ojo, de tal forma que permite una identificación rápida y automática del pasajero lo que reduce tiempos en el check-in o en los controles de seguridad. Este tipo de tecnología se ha empezado a utilizar en algunos aeropuertos como el de Singapur, donde se ha mejorado notablemente la velocidad y calidad del servicio.

#### **5.2.5. Entorno legal**

Todos los vuelos que sobrevuelan el territorio europeo estarán sujetos a la legislación europea y a la del país de origen cuando circulen por su espacio aéreo. En tierra las compañías aéreas además pagan tasas por el uso de las instalaciones de los aeropuertos como:

- Utilización de las pistas.
- Servicios de tránsito aéreo de aeródromo que facilite el gestor aeroportuario.
- Servicios de meteorología.
- Servicios de inspección y control de pasajeros y equipajes.
- Utilización, por parte de los pasajeros, de las zonas terminales.
- Servicios que permiten la movilidad general de los pasajeros y la asistencia necesaria a las personas con movilidad reducida.
- Utilización de las zonas de estacionamiento de aeronaves.
- Utilización de pasarelas telescópicas.
- Utilización del recinto aeroportuario para el transporte y suministro de combustibles y lubricantes.

#### **5.3. Las 5 fuerzas de Porter**

Las 5 fuerzas de Porter (prestigioso economista norteamericano) describen una estrategia para que un negocio sea plenamente competitivo. Para ello se deben lograr ventajas del negocio propio frente a otros que dan el mismo servicio. Por ejemplo, se debe conseguir reducir al máximo los costes de la empresa, lo que conllevará que los servicios ofrecidos al cliente sean más baratos y por tanto atraerán a un mayor número de personas.

Asimismo la empresa ofrecerá una imagen distinta a ojos de los posibles clientes, lo que hará que se decanten por dicha empresa a la hora de compararla con otras.

Por otra parte y en cuanto a los objetivos de la empresa, éstos deberán ser muy claros y flexibles de forma que ante situaciones inesperadas se pueda dar una solución rápida.

Las 5 fuerzas que Porter describe para lograr el éxito de la empresa son:

- Posibilidad de amenaza ante nuevos competidores.
- Negociación óptima con los distintos proveedores.
- Negociación óptima con los compradores para que siempre opten por los servicios de la empresa.
- Disminución de ingresos en la empresa por la aparición de productos más ventajosos en el mercado que obligan a una reducción del precio de los productos propios.
- La aparición de competidores con empresas que ofrecen los mismos servicios en condiciones más ventajosas por lo que se deberá estar siempre atento a destacar frente a dichas empresas.



Figura 6. Las 5 fuerzas de Porter

Análisis PORTER	
<b>Intensidad de la competencia</b>	
Aumento de la rivalidad Fidelidad de los clientes Ryanair y Vueling	
<b>Competidores potenciales</b>	
Barrera de entrada: alta inversión inicial Aparición de filiales de bajo coste de aerolíneas tradicionales	
<b>Productos sustitutivos</b>	
Archipiélagos: barco Corta distancia: vehículo privado y autobús Media distancia: tren de alta velocidad Larga distancia: no existen	
<b>Poder de negociación compradores</b>	
Mucho poder en trayectos de corta y media distancia Menor poder de negociación en viajes de larga duración	
<b>Poder de negociación proveedores</b>	
Muy alto Poder monopólico. Fabricantes: Boeing y Airbus Combustible depende de la OPEP	

Tabla 5. Las 5 fuerzas de Porter

### 5.3.1. Intensidad de la competencia

El sector está en desregularización en casi todo el mundo con lo que una empresa provista de financiación y de los elementos necesarios podría empezar a operar. Es cierto que esta desregularización está compensada por la existencia de normativas para la concesión de licencia de vuelo de una aerolínea, lo que hace que no todas las empresas que disponen de los medios para comenzar a volar puedan llegar a hacerlo. A esto se suma una gran barrera de entrada al sector que es la alta inversión que se requiere para crear una compañía aérea debido al elevado precio de los aviones.

Como consecuencia de la escasa regulación citada anteriormente, se ha producido un aumento de la rivalidad entre las empresas del sector y una nueva forma de competir. Debido a la crisis de la aviación en el año 2001 por los atentados de las Torres Gemelas, y la gran crisis mundial en los años 2007-2008, las compañías aéreas crearon alianzas y fusiones entre ellas para competir de una manera más eficiente.

Además, es importante destacar las ventajas competitivas de las aerolíneas que llevan operando durante un tiempo. Estas empresas poseen una base de datos de pasajeros a través de la cual gestionan ofertas y promociones a sus clientes, lo que hace incrementar su fidelidad. También es importante la reputación adquirida a lo largo de los años de operatividad de las mismas, que hace que sus clientes mantengan la confianza a la hora de gestionar sus desplazamientos.

Por aeropuertos es Adolfo Suárez Madrid-Barajas y El Prat en Barcelona los que destacan significativamente por el flujo de pasajeros, siguiendo a una distancia apreciable el aeropuerto de Mallorca y alejándose en mayor medida el resto de los que aparecen en la figura 7. Es por ello que existe el mayor nivel de competencia entre las aerolíneas que operan en dichos aeropuertos.

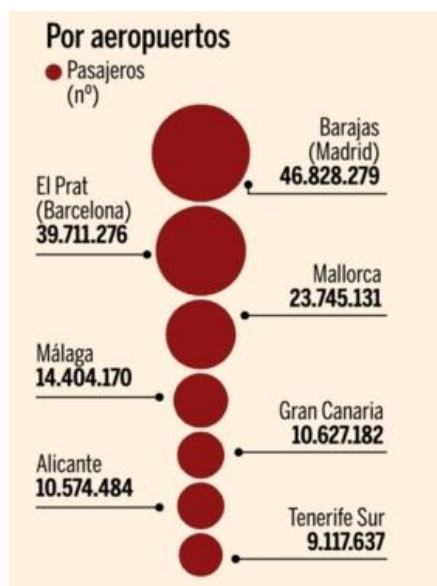


Figura 7. N° de pasajeros en los principales aeropuertos españoles

Además el periodo de mayor actividad de las empresas se da en los meses de verano (junio julio y agosto) coincidiendo con el periodo vacacional.

En España, más del 50% de la cuota de mercado es para las aerolíneas de bajo coste, siendo Ryanair y Vueling las dos empresas líderes de este sector. Sus puntos fuertes son los siguientes:

- Precio del billete reducido
- Destinos atractivos para el turista
- Gran flexibilidad en la programación de sus rutas



Por el contrario aparecen desventajas como son:

- Servicio a bordo muy limitado
- Flotas antiguas y estandarizadas
- Atención impersonal
- Restricciones de equipaje
- Aeropuertos secundarios

En la figura 8 se muestra el ranking de las aerolíneas en España por número de viajeros transportados en el año 2015 [21]. Destacan Ryanair, Vueling e Iberia Express, diferenciándose a más larga distancia el resto de las compañías.



Figura 8. Ranking de aerolíneas por número de pasajeros transportados en España

### Algunos datos sobre las empresas que lideran el sector

#### ➤ VUELING

En el año 2015 Vueling tuvo cifras récord de transporte de viajeros. Por primera vez tras 11 años de operaciones, la compañía ha transportado 24.798.228 de pasajeros en 172.571 vuelos operados, que equivale a 500 despegues y aterrizajes diarios, lo que supone incrementos del 15% y 14% respecto al año anterior.

En ese año 2015 ha contado con 366 rutas operadas, 90 de ellas de nueva operatividad y 200 de ellas han aumentado su frecuencia de operaciones respecto al año 2014.

Del total de pasajeros, la aerolínea ha transportado 15 millones solo en el Aeropuerto de El Prat. Vueling mantiene así su posición de liderazgo por sexto año consecutivo con un 37% de cuota mercado en dicho aeropuerto. En aeropuertos nacionales como Bilbao, Sevilla, A Coruña y Santiago de Compostela la aerolínea también continúa siendo el primer operador.

### ➤ RYANAIR

Empresa líder en el sector del bajo coste, transportó en el año 2015 un total de 101,4 millones de pasajeros, con un incremento del 17% respecto al año 2014, siendo la primera aerolínea que supera los cien millones de usuarios en el ámbito del “tráfico internacional”, según afirma en un comunicado de prensa el periódico Expansión. Además es una de las aerolíneas que ha experimentado mayor crecimiento a lo largo de los últimos 10 años.

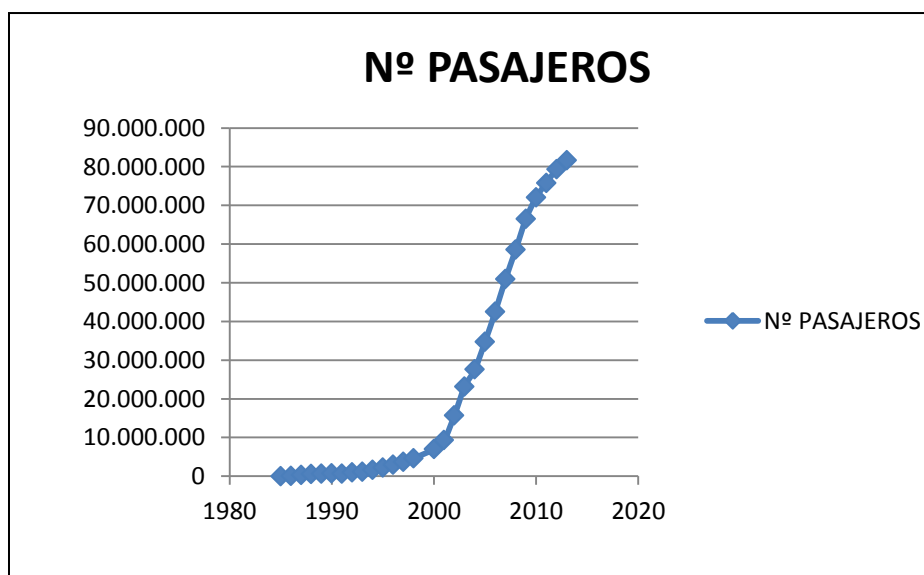


Figura 9. Evolución del nº de pasajeros de Ryanair

### 5.3.2. Competidores potenciales

Los cambios más significativos en la competencia en los últimos años han sido la creación de grupos de compañías ya existentes o las fusiones entre ellas. Estas alianzas tienen como objetivo controlar la mayor parte del mercado posible y crear un gran mapa de rutas donde se trate de cubrir el mayor número de destinos posibles. Las alianzas se caracterizan por la unión de aerolíneas líderes en diferentes países, con el fin de formar un grupo de empresas que acapare la mayor parte del mercado.

Asimismo, el factor humano adquiere un papel importante en la creación de nuevos competidores, pues en aquellos países donde la oferta de pilotos y tripulantes de cabina es muy grande, estos están dispuestos a aceptar empleos por un menor sueldo.

Este factor se agudiza en épocas de crisis ya que el desempleo es mucho mayor y por tanto la sociedad está dispuesta a aceptar un puesto de trabajo con menor remuneración.

Cabe destacar que durante los últimos 20 años el número de aerolíneas de bajo coste se ha visto aumentado de forma considerable. Además de las principales aerolíneas de bajo coste que operan en España como Ryanair y Vueling existen las siguientes:

- \* **Air Berlín** es una de las aerolíneas más importantes en los vuelos entre Alemania y España.
- \* **Jet2**, una de las principales low-cost del Reino Unido.
- \* **Norwegian**, es la quinta aerolínea low-cost en Europa y la segunda aerolínea de vuelos a los países escandinavos.
- \* **Transavia Airlines**, fundada en los Países Bajos.
- \* **TUIfly** actúa en gran parte en el mercado alemán y dispone de una amplia oferta de vuelos a destinos vacacionales populares como Sevilla o Córdoba.
- \* **Volotea** es una de las compañías aéreas más recientes española.
- \* **Wizz Air** es una aerolínea low-cost de origen húngaro.

### **5.3.3. Productos sustitutivos**

En la industria de las aerolíneas los principales productos sustitutivos son el resto de medios de transporte como los coches, trenes, autobuses y barcos.

En lo que respecta al servicio ferroviario, se puede ver como ventaja para los clientes los precios de los billetes que suelen ser en general mucho más bajos que los de los aviones. Sin embargo, con la aparición de las aerolíneas de bajo coste lo que resultaba una ventaja para el sector ferroviario se ha convertido en una competición directa.

En los últimos años, el desarrollo tecnológico de la industria de trenes se ha centrado en la alta velocidad. Europa se encuentra conectada por una red de vías tanto regulares como de alta velocidad, sin embargo a nivel internacional, esta red de trenes no ha supuesto una amenaza ya que los tiempos de duración del viaje aumenta considerablemente respecto al avión.

A nivel local, en países como Francia o España si ha supuesto una competencia directa en las rutas entre grandes ciudades. Un ejemplo es la conexión por alta velocidad entre Barcelona y Madrid lo que ha hecho que el número de usuarios del puente aéreo se haya visto reducido debido a la implantación de trenes de alta velocidad. La gran ventaja que presenta el tren respecto al avión, es que las estaciones de trenes se ubican repartidas por el centro de la ciudad, y resulta más cómodo a la hora de desplazarse hasta ellas, así como el mínimo tiempo empleado en el control de seguridad.

En lo que respecta al barco, no supone ninguna amenaza para el sector de las aerolíneas, ya que la duración del viaje es mucho mayor. Es un medio utilizado principalmente para transportar mercancía de gran dimensión aunque también se utiliza para conexiones entre las islas de los distintos archipiélagos.

Dentro del sector de la aviación de bajo coste se podría considerar igualmente como producto sustitutivo aquellas compañías de bajo coste que se están empezando a crear como filiales de las compañías tradicionales. Como se indicó en el apartado – 2.4 *Análisis DAFO* – hay algunas en funcionamiento como es el caso de Iberia Express que lleva operando desde 2012, y otras que están en proyecto de desarrollo, como es el caso de Air Europa Express, filial de bajo coste de Air Europa de la que se espera empiece a funcionar en agosto de 2016.

Si hablamos sobre productos sustitutivos fuera del área de los medios de transporte encontramos un número importante de ellos. Cabe destacar el efecto de los medios de comunicación electrónicos, cuyo desarrollo ha incrementado su uso para intercambio de datos, reduciendo los viajes de negocio y las reuniones entre Administraciones europeas. Las empresas ya no tienen la necesidad de enviar físicamente a sus trabajadores a otros puntos debido a que se puede establecer conexión en directo con cualquier parte del mundo y realizar entrevistas y reuniones mediante videoconferencia.

#### **5.3.4. Poder de negociación de los compradores**

Este análisis sobre los clientes se puede clasificar en dos grandes grupos en función de la distancia del trayecto que quieran realizar. Para distancias cortas los compradores tienen por lo general productos sustitutivos al avión, como el caso del coche, autobús o tren. De esta situación se deriva el poder de negociación de los compradores, que presionan a la industria para que baje los precios y ofrezca mejores servicios que los ofrecidos por otras empresas competidoras en el sector del transporte.

Por otro lado en el caso de viajes de larga duración, las compañías aéreas no tienen actualmente ningún competidor que preste servicios análogos por lo que el poder de negociación es escaso o nulo.

No obstante dentro del propio sector de las aerolíneas si existe competencia ya que los clientes buscan siempre la mejor oferta en cuanto a precio-calidad del servicio.

#### **5.3.5. Poder de negociación de los proveedores**

El elemento más importante para las compañías aéreas son los aviones. El número de fabricantes de aviones en el mundo es muy pequeño, además en la industria de la aviación comercial se encuentran esencialmente dos firmas, Boeing y Airbus. En ese sentido, el poder de negociación que tienen los fabricantes de aviones con sus clientes es alto, ya que no existen muchas empresas fabricantes para hacer frente al numeroso mercado existente. Estas empresas establecen los precios según la demanda y el número de aviones vendidos.

De este modo, los proveedores de las aerolíneas tienen mucho poder de monopolio y en muchas ocasiones, debido al número reducido de tipos de aeronaves, las compañías aéreas solo tienen la opción de compra de un modelo de avión. Un ejemplo es el caso del Boeing 747 que entró en la industria en 1970 con una capacidad de transporte de algo más de 400 pasajeros por vuelo. Durante 25 años fue la única opción para las compañías, no existía otro modelo de avión capaz de transportar a ese número de pasajeros, por lo que la empresa fabricante Boeing se benefició de esta situación no dejando lugar a ningún negocio competitivo.

Hoy en día se está produciendo una situación similar aunque a menor escala, pues el Airbus 380 es capaz de transportar a más de 800 pasajeros por vuelo, sin embargo hay modelos de la propia compañía fabricante y de Boeing, empresa de la competencia, que ofrecen modelos de avión con un número elevado de asientos.

Las empresas petroleras, proveedores del queroseno, también tienen un poder de negociación alto. Las compañías dependen directamente del abastecimiento del

combustible. Además el precio del petróleo no se fija con respecto a las compañías aéreas sino que es establecido en las bolsas de valores.

Asimismo, los aeropuertos ofrecen servicios e instalaciones a las compañías aéreas para que puedan desarrollar su actividad de recogida y transporte de pasajeros. Debido a que el número de aeropuertos es reducido, éstos también tienen gran poder de negociación, lo que hace que las compañías no tengan más opción que aceptar las condiciones y tarifas impuestas en cada aeropuerto. Las tarifas de los aeropuertos suelen variar en función de la cercanía a la ciudad, el tráfico aéreo y la exclusividad de las instalaciones. En definitiva, los proveedores en el sector de las aerolíneas tienen un fuerte poder de negociación por su número reducido y su importancia.

## Capítulo 6 – Plan de Operaciones

En el presente apartado se expone un análisis detallado del plan de operaciones de la empresa, donde se va a describir minuciosamente la manera en la que la empresa va a ofrecer el servicio [9].

El plan de operaciones debe estar compuesto tanto por aquellas actividades gestionadas por la empresa como por aquellas actividades subcontratadas. Todo esto implica una reflexión sobre las dimensiones del negocio y el control y análisis de las operaciones.

Hasta este momento, se ha mencionado de manera genérica, los servicios que va a ofrecer la compañía. En este apartado se va a desarrollar con más detalle todas las posibles opciones de los procesos de producción que puede desarrollar la empresa. Se realizará un análisis de los mismos y se finalizará con la selección de la opción más ventajosa a nivel financiero y de calidad [11].

La herramienta principal que se va a utilizar para la generación de valor para el cliente es la Cadena de Valor de Porter.

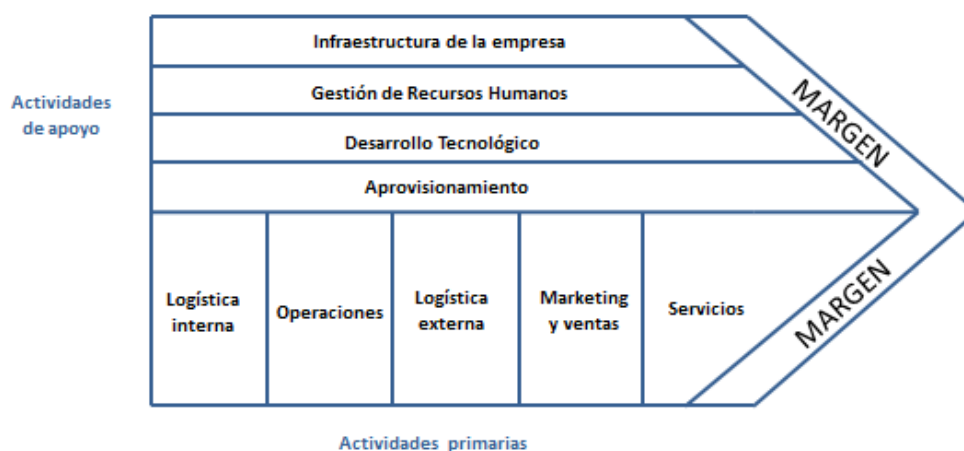


Figura 10. Cadena de valor de Porter

Para analizar la cadena de valor de la empresa se empezará por las actividades primarias.

Las actividades primarias o principales son aquellas actividades implicadas directamente en la prestación del servicio al cliente así como la asistencia anterior y posterior a la venta.

Las actividades primarias se componen de:

- \* Logística interna
- \* Operaciones
- \* Logística externa
- \* Ventas
- \* Servicios (postventa)

### **6.1. Localización de la empresa**

La localización es un factor clave para el éxito del negocio. Un mismo concepto de negocio puede fracasar o resultar exitoso dependiendo de su ubicación geográfica y en muchos casos esta localización determina en gran parte la buena marcha del desarrollo progresivo de la empresa.

La empresa se localizará en Madrid, y tendrá su centro de operaciones en el aeropuerto de la capital. En concreto, las oficinas centrales de la compañía se ubicarán en el pueblo de Barajas debido a la cercanía con el aeropuerto Adolfo Suarez Madrid Barajas.

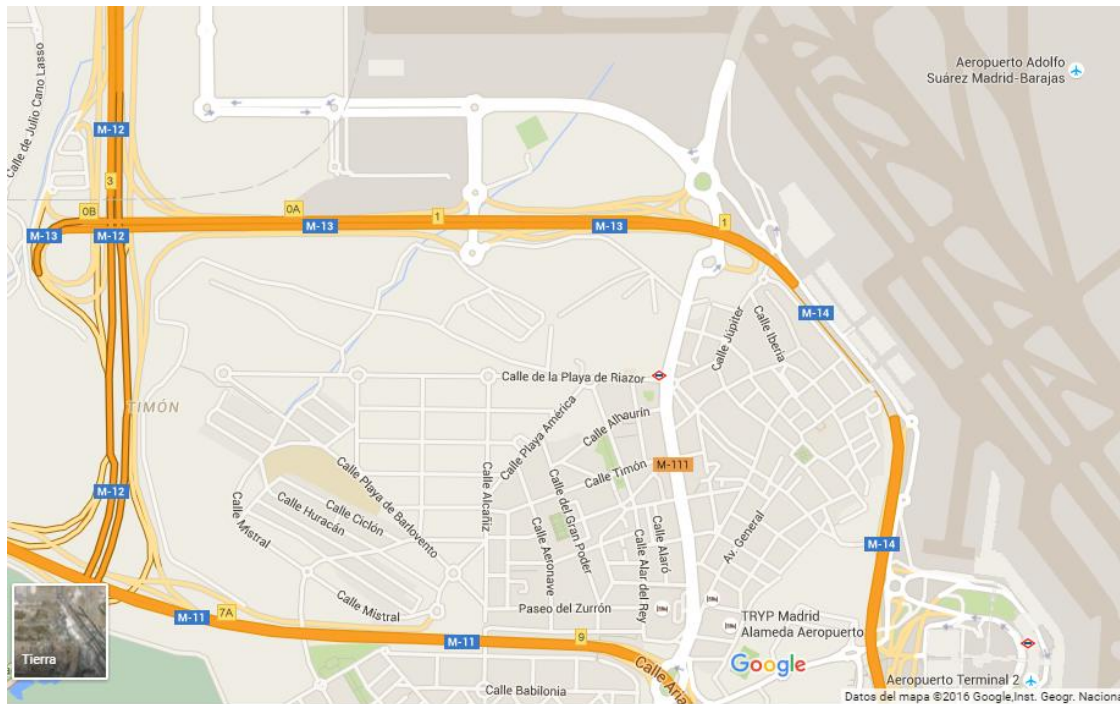
La razón de más peso es que, como se ha citado en apartados anteriores, el aeropuerto de la capital es el de mayor tránsito de viajeros, además supone un punto de conexión estratégico entre América y Europa, por lo que hay un elevado número de conexiones entre vuelos de media y larga distancia.

Ubicar la oficina central en el pueblo de Barajas, a las afueras del centro de la ciudad es ventajoso también al ser los costes de compra o alquiler mucho más bajos, lo que permite ahorrar en ese aspecto. Además al encontrarse cerca del aeropuerto, la duración del desplazamiento desde el centro de operaciones hasta la oficina es corta.

Esto es un punto positivo para los clientes ya que en caso de que tengan que declarar alguna incidencia de última hora de manera presencial en las oficinas, el acceso será rápido.

El inconveniente principal es que no se encuentra en el centro de la ciudad, pero en este caso no supone un grave perjuicio para el cliente ya que toda la atención, gestión y venta de billetes se hará mayoritariamente online, y las citas presenciales con personal de la compañía se darán en caso excepcionales.





**Figura 11. Mapa de localización de la oficina**

Como se observa en la figura 11, el pueblo de Barajas es la ubicación más cercana al aeropuerto, además es una zona que cuenta con una amplia conexión por transporte público, pudiéndose llegar a las oficinas en metro, cogiendo la línea 8 que conecta el centro de la capital con el aeropuerto, y también en autobuses interurbanos y en particular en el autobús 24 horas que conecta la ciudad con el aeropuerto.

La opción más ventajosa, por no comprometer a la compañía en sus comienzos, es el alquiler. Además, renunciando a la compra del local, la compañía tiene la flexibilidad de cambiar su ubicación según las necesidades del momento.

Se ha realizado una primera búsqueda dirigida a través del portal “Idealista” [22] para hacernos una idea sobre las dimensiones y los costes de los locales del pueblo. Una vez realizado, se puede concluir que el precio medio por un local entre 50 y 100 m<sup>2</sup> es de 500-800 €/mes.

Para la selección del local se ha intentado llegar a un punto medio entre:

- \* Precio por metro cuadrado.
- \* Cercanía al casco histórico.
- \* Estado del interior del local.

Teniendo en cuenta estos factores se ha optado por elegir un local ubicado en la Calle Timón, que se encuentra dentro del barrio Aeronave muy cercano al casco histórico del pueblo de Barajas.

Las **características básicas** que especifica el anunciante con las siguientes:

- **Planta:** baja y con amplio escaparate.
- **Precio al mes:** 800 Euros/mes.
- **Precio por metro cuadrado:** 12,31 Euros/m2.
- **Superficie:** 65 m2.
- **Características del interior:**
  - \* Local diáfano en perfecto estado
  - \* Un aseo
  - \* Suelo de tarima
  - \* Calefacción y aire acondicionado
  - \* Cierre automático
  - \* Bien comunicado.



Figura 12. Fotografía exterior del local



Figura 13. Fotografía interior del local

Como conclusión se puede afirmar que es el local que más se adapta a las especificaciones que se buscaban, situado a pie de calle para facilitar su localización y acceso si fuera necesario por parte de los clientes, además de contar con un escaparate que hace que sea visible para la posible captación de nuevos clientes.

Asimismo, tal y como se observa en la figura 13 del local, el interior aparece dividido en dos alturas, la de abajo corresponderá a la zona de atención al cliente y la de arriba a la parte de administración.

## **6.2. Selección de aeronaves**

En este apartado se muestran las diferentes aeronaves que más se ajustan a las necesidades de nuestra compañía. Al tratarse de rutas de corta y media distancia se optará por modelos de avión de alcance medio y capacidad media de pasajeros. Estos modelos de avión permiten el transporte entre 150 y 250 pasajeros en cada vuelo. Se intentará ajustar la configuración de asientos para acercarse el máximo posible a los 200 pasajeros, ya que la legislación obliga a que por cada 50 pasajeros embarcados haya un tripulante de cabina de pasajeros (azafato) para poder desalojar el avión con eficiencia en caso de emergencia, según el manual de tripulante de cabina de pasajeros del Centro de Estudios Aeronáuticos [23]

En la industria aeronáutica de aviación comercial destacan dos grandes fabricantes de aeronaves, la empresa estadounidense Boeing y el fabricante europeo Airbus. Las dos empresas tienen dos visiones de mercado diferentes, que se reflejan en el modo en que desarrollan su estrategia empresarial.

El fabricante americano opta por una estrategia que se denomina punto a punto. Esto significa que si un pasajero quiere viajar de un punto a otro lo hará en un avión de capacidad media-alta y sin escalas.

Sin embargo, el fabricante europeo opta por la estrategia de los grandes hubs, esto significa que si un pasajero quiere viajar de Madrid a Osaka, primero tomará un avión de alta capacidad de pasajeros desde Madrid hasta Tokio y después llegará a su destino final en otro avión más pequeño. La empresa piensa que gran parte del tráfico aéreo mundial se concentrará en una veintena de aeropuertos gigantes (hubs) y que posteriormente a través de estos hubs se podrá conectar con ciudades más pequeñas.

De este modo, se tendrá que seleccionar la aeronave que se acerque más a las siguientes especificaciones, ordenadas por prioridad:

- Número total de pasajeros lo más cercano a 200, pero sin superar este número.
- Menor precio y menor consumo de combustible.
- Mayor alcance de ruta.

### 6.2.1. Modelos Airbus



Figura 14. Modelos de avión empresa Airbus

Según la información publicada en la web del fabricante Airbus [24] se pueden distinguir 5 familias de avión que se clasifican según su alcance de ruta, su capacidad de pasajeros y su envergadura.

Las familias A330, A340, A350 y A380 se corresponden con modelos de avión ideados para realizar rutas de largo recorrido, no obstante, algunas aerolíneas utilizan los modelos más pequeños de estas familias para realizar vuelos de medio alcance, como es el caso del Airbus A330-200.

El aparato estrella de las rutas de largo recorrido de Airbus es el novedoso A380, con capacidad para más de 800 pasajeros en una configuración de alta densidad de asientos. Además, es capaz de cubrir rutas de más de 12.500 kms, de este modo, desde España se podría llegar a todas los rincones del mundo excepto a la costa más oriental de Australia como se ilustra sombreado en azul en el mapa que aparece en la figura 15.



**Figura 15. Alcance de ruta A380**

Por otro lado se encuentra la familia A320, compuesta por los modelos de avión A318, A319, A320 y A321 todos ellos de corto y medio alcance y de pasillo único.

Debido a las características del modelo de negocio presentado analizaremos la familia A320 de medio alcance para seleccionar la aeronave del fabricante Airbus que más se ajuste a las necesidades de la empresa.

Familia A320			
Modelos	Características		
	Capacidad de pasajeros	Alcance (Kms)	Número mínimo de TCPs
A318	110	2.800	3
A319	156	6.800	4
A320	180	6.480	4
A321	220	7.400	5

**Tabla 6. Comparativa de características de los modelos de avión de la familia A320**

La elección del modelo de avión de la empresa Airbus se hará en función a la relación óptima de menor número de TCP por el mayor número de pasajeros, como se explicó anteriormente.

De este modo, tal y como se detalla en la tabla 6 se descarta el modelo A321 ya que en su configuración de alta densidad de asientos puede transportar como máximo 220 pasajeros, lo que supera el límite de 200 por lo que habría que contratar un TCP extra por vuelo. Por la misma razón se descarta el A318 ya que se necesitan 3 TCP y en este



caso se elegiría un avión cuya capacidad se aproximase a 150 pasajeros para conseguir la optimización del aparato, además este modelo de avión es de corto alcance por lo que nos limitaría mucho las rutas desde Madrid.

Por razones obvias, se descarta el A319 ya que ante la misma necesidad de tener que llevar en cada vuelo 4 TCP, este modelo de avión ofrece 24 asientos menos que el A320.

Por todo lo anteriormente expuesto, la elección de la aeronave será el modelo A320 del fabricante europeo Airbus.

### Características, precios y configuraciones Airbus 320

El modelo A320 de Airbus, fue el primer modelo que lanzó la empresa en su línea de productos de un solo pasillo y continúa estableciendo estándares en la industria en cuanto a comodidad y economía en las operaciones de corto y medio alcance. El A320 es de uso generalizado en todo el mundo, con un alcance de hasta 6.480 kilómetros (3.500 millas náuticas).



Figura 16. Alcance de ruta A320

La parte sombreada en azul en el mapa de la figura 16 representa el alcance de ruta que tendría la aeronave. Como se observa, con este modelo de avión se podrían cubrir rutas a todo el continente europeo, Oriente Medio y la mitad norte de África.

El A320 normalmente tiene capacidad para 150 pasajeros en una cabina con dos clases de asientos, o hasta 180 en un diseño de alta densidad para vuelos de bajo coste. Sin embargo el novedoso Airbus 320 NEO tiene un aumento del espacio en cabina con capacidad para 165 pasajeros en dos clases, o hasta 189 en una única configuración de alta densidad.

El A320 NEO es el modelo más moderno de la familia A320 de Airbus. El número de encargos por parte de todas las aerolíneas del mundo es muy elevado por lo que disponer en nuestra aerolínea de este modelo de avión sería un punto importante debido a la competencia en el sector. De este modo, la aeronave que se ajusta más a las necesidades de la empresa es el modelo Airbus A320 NEO.

Familia A320	
Modelos	Precio (M€)
A318	65,9
A319	78,6
A320	86
A321	101
A319 NEO	86,5
A320 NEO	94,2

Tabla 7. Precios aeronaves familia A320

Como se muestra en la tabla 7 el precio del Airbus NEO asciende a 94,2 millones de euros, esto supone una diferencia con el modelo tradicional de Airbus de más de 8 millones de euros, sin embargo, se trata de un modelo de avión con mayor capacidad de pasajeros y más eficiente por lo que, a la larga, lograremos sacarle más rendimiento económico.

La configuración de alta densidad de la aeronave cuenta con 32 filas, 31 de ellas formada por 6 asientos separados por un pasillo formando dos grupos de 3; y una de ellas, la fila 32 con 3 asientos. Además cuenta con dos aseos, uno en la parte delantera del avión y otro en la parte trasera.

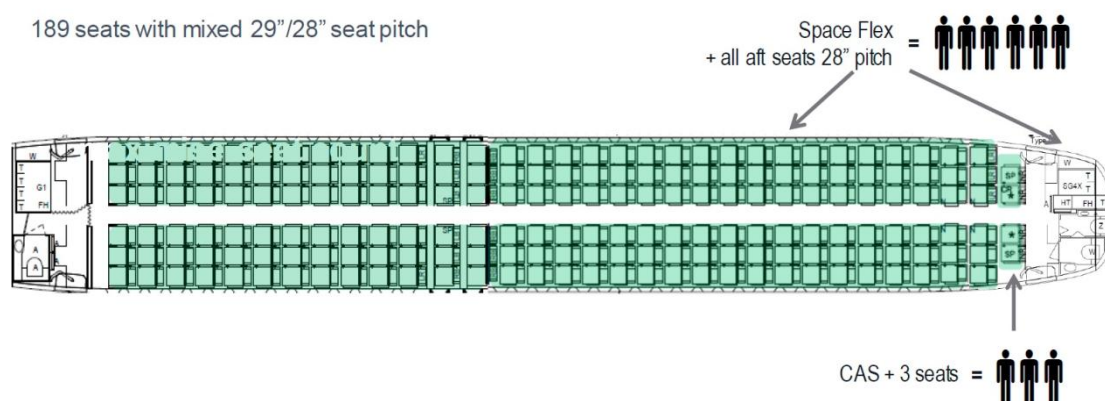


Figura 17. Configuración de asientos A320 NEO

### Como conclusión del Airbus 320 NEO se afirma:

- \* Capacidad de pasajeros: 189 en una única configuración
- \* Precio: 94,2 millones de euros
- \* Alcance: 4.870 kms
- \* Número de TCPs necesarios: 4
- \* Número de aseos: 2

#### 6.2.2. Modelos Boeing

Por otro lado Boeing [25] también ofrece una amplia gama de tipos de aeronaves que responden a diferentes necesidades. Al igual que Airbus encontramos modelos de avión que se pueden clasificar en función de sus dimensiones, su capacidad de transporte de pasajeros y su alcance de ruta.

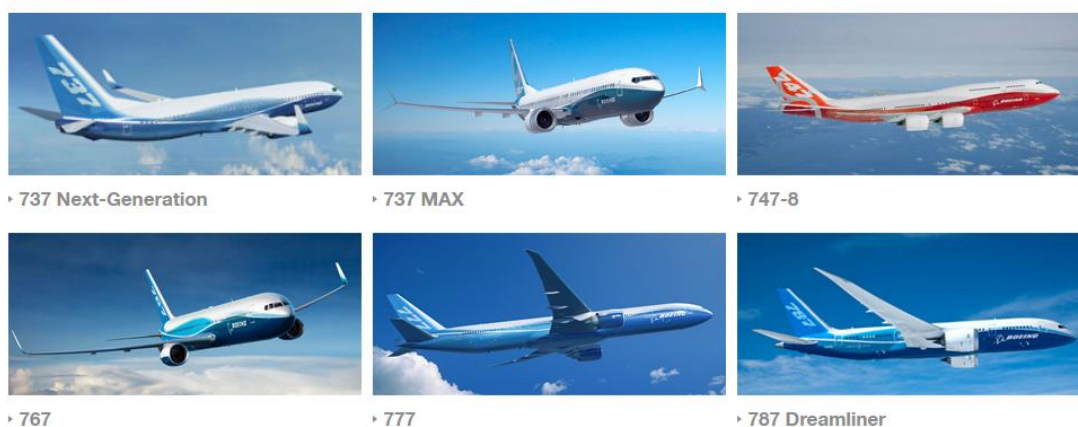


Figura 18. Familia de aviones Boeing

Se pueden distinguir 5 familias de aviones, como se observa en la figura 18. Todas ellas se corresponden con rutas de largo recorrido excepto las familias 737 Next Generation y 737 MAX, que se corresponden con aviones que cubren rutas de corta y media distancia con una capacidad media y baja de pasajeros. Siguiendo la línea de Airbus y su familia de aviones NEO, Boeing también tiene una línea similar que es la de los 737 MAX.

#### Características, precios y configuraciones Boeing gama 737

La gama de aviones 737 ofrece la fiabilidad, eficiencia de consumo y rentabilidad superiores que el mercado de rutas de corto y medio alcance necesita. Destaca por su gran versatilidad y bajos costes de mantenimiento y operación. La familia 737 Next-Generation se comercializa actualmente en cuatro tamaños que van desde los 110 hasta los 220 pasajeros.



Las prestaciones de la línea novedosa Boeing 737 Next Generation – MAX se asemejan mucho a la línea NEO de Airbus, son aeronaves más eficientes y con más capacidad de pasajeros.

- \* El **737 MAX 7** es el modelo más pequeño, con una capacidad de hasta 149 pasajeros.
- \* El **737 MAX 8** puede transportar hasta 189 pasajeros.
- \* El **737 MAX 200**, es una versión del modelo 737 MAX 800 con una capacidad de hasta 200 pasajeros.
- \* Por último, el **737 MAX 9** es el 737 más largo, con capacidad de hasta 178 pasajeros en una cabina de dos clases, además está certificado para transportar hasta 220 pasajeros en una configuración de una sola clase.

Familia 737 MAX			
Modelo	Configuración asientos		Máxima capacidad
	1 clase	2 clases	
<b>737 MAX 7</b>	<b>144</b>	<b>126</b>	<b>149</b>
<b>737 MAX 8</b>	<b>184</b>	<b>162</b>	<b>189</b>
<b>737 MAX 200</b>	<b>200</b>	<b>162</b>	<b>200</b>
<b>737 MAX 9</b>	<b>204</b>	<b>178</b>	<b>220</b>

Tabla 8. Comparativa de características de los modelos de avión de 737 MAX

La figura 19 detalla el alcance que tendría la aeronave tomando como punto de referencia la ciudad de Londres



Figura 19. Alcance familia 737 MAX desde Londres

En este caso el Boeing 737 MAX 9 lo descartaríamos, debido a que supera el número de asientos permitido para que la tripulación de cabina sea de 4 tripulantes.

Asimismo, se descartan los modelos más pequeños (737 MAX 7 y 737 MAX 8) por tener menos capacidad de pasajeros que el modelo Boeing 737 MAX 200 que se ajusta exactamente a la capacidad de 200 pasajeros buscada.

Familia 737 MAX	
Modelo	Precio (M€)
737 MAX 7	72,7
737 MAX 8	89
737 MAX 200	89
737 MAX 9	95

Tabla 9. Precio aeronaves familia 737 MAX

El modelo de avión que resulta óptimo es el **Boeing 737 MAX 200** con la configuración de asientos en una clase. El precio del modelo de avión seleccionado de Boeing se aproxima a los 89 millones de euros con una capacidad máxima de 200 pasajeros.

Como conclusión las características Boeing 737 MAX 200 se resumen en:

- \* Capacidad de pasajeros: 200 en una única configuración
- \* Precio: 89 millones de euros
- \* Alcance: 6.000 km

- \* Número de TCPs : 4
- \* Número de aseos: 2

Por tanto analizando las comparativas y precios, las opciones que más se ajustan a las necesidades del modelo de negocio presentado son:

- \* **Airbus A320**
- \* **Boeing 737 MAX 200**

Airbus / Boeing		
Características	Modelos	
	Airbus A320	Boeing 737-MAX 200
Capacidad de pasajeros	180	200
Precio	86	89
Alcance	6480	6000
Número TCPs	4	4
Número de lavabos	2	2

Tabla 10. Airbus A320 vs Boeing 737 MAX 200

Se puede afirmar en rasgos generales que el modelo de avión ofrecido por el fabricante estadounidense Boeing es el de mejores características. Esta aeronave supera en número de asientos a la del A320 y tiene aproximadamente el mismo alcance máximo de ruta. El punto negativo es que es 3 millones de euros más caro aunque no supone un gran inconveniente dadas las altas cifras que se manejan en el sector, además esta variación de precio se puede ver compensado a la hora de la venta de billetes, ya que supera en 20 pasajeros al modelo del fabricante Airbus.

El **Boeing 737 MAX 200** ofrece un requisito importante; como la idea es tener dividido el avión en dos clases, Premium y Turista, ofrece la posibilidad de que esta división sea flexible, de tal modo que si la venta de billetes Premium es baja, la cortina divisoria del avión se pueda mover hasta cubrir solo la primera fila, por lo que el resto de filas quedarán para la venta de billetes en clase turista. Esto es factible, ya que a nivel de asiento y espacio para las piernas no hay diferencia entre las dos clases, las mejoras de encuentran en el servicio a bordo del pasajero.

Por todo lo anteriormente expuesto, se opta por la adquisición de dos modelos de avión del fabricante Boeing, en concreto el 737 MAX 200, con capacidad para 200 pasajeros y un precio de 89 millones de euros.

### **6.3. Marca de la aerolínea**

El nombre que se le ha dado a la empresa es DANAIR, se ha seleccionado este nombre por ser un nombre corto y sencillo que se retiene con facilidad. La inclusión en el nombre de la compañía de la palabra Air se debe a que la mayoría de las compañías aéreas lo utilizan para dar nombre a su empresa, véase Air Europa, Ryanair, Air France, AirAsia, etc.

Los colores representativos de la aerolínea serán el azul oscuro y el negro tal y como se observa en la figura 20.



Figura 20. Logotipo de la empresa

### **6.4. Selección de rutas**

La selección de las rutas es uno de los factores más importantes, ya que el éxito de la compañía depende del número de pasajeros que transporte diariamente.

Los dos factores determinantes a la hora de identificar destinos será elegir aquellos aeropuertos con mayor demanda de pasajeros y cubrir rutas que otras aerolíneas de bajo coste no cubren. En este último caso, sería la empresa que lideraría en precio al ser la única de bajo coste que cubre la ruta, sin embargo en el primer caso, habría que estar alerta para adaptarnos a los precios de la competencia en bajo coste.

Además, estas rutas estarán sujetas a cambios debido a la estacionalidad de la demanda, en verano la demanda es mucho mayor en destinos costeros o islas mientras que en invierno hay mayor demanda entre las ciudades europeas que no son destinos turísticos de más afluencia en periodos vacacionales.

Un ejemplo es el aeropuerto de Ámsterdam-Schiphol, actualmente, ninguna compañía aérea de bajo coste cubre esta ruta por lo que sería una buena opción comenzar estableciendo al menos una conexión semanal entre el aeropuerto de Madrid Adolfo Suarez Madrid Barajas y el aeropuerto de Schiphol de Ámsterdam.

Debido al carácter de bajo coste de la compañía, los principales competidores en las rutas de viaje también serán empresas de transporte aéreo de pasajeros de bajo coste.

De este modo, el estudio previo a la apertura de la compañía para establecer las rutas principales se ha centrado en los destinos que ofrece la competencia directa, en este caso las empresas low-cost de aviación que operan desde el aeropuerto de la capital.

Para fijar una programación de vuelos a los distintos destinos, se ha realizado un estudio con la herramienta Google Flights [26] teniendo en cuenta los siguientes factores ordenados por prioridad:

**\* Ruta no cubierta por ninguna otra aerolínea:**

Realizada la búsqueda, no se ha encontrado ningún destino de interés turístico que no esté cubierto por otra aerolínea, hay que tener en cuenta que es un sector muy dinámico por lo que está en constante movimiento, y que las empresas de transporte de pasajeros están abriendo nuevas rutas constantemente y recuperando aquellas que hace años no resultaban rentables. Como es evidente, existirán cientos de rutas desde el aeropuerto de Madrid que no tengan establecida una conexión directa, pero estas, no tienen la suficiente demanda de pasajeros como para que resulte rentable.

**\* Rutas cubiertas por aerolíneas tradicionales pero no cubiertas por aerolíneas de bajo coste:**

Aquí se tiene que diferenciar entre ruta y destino, ya que en este caso, si nos centramos en el destino, apenas se da ningún caso en que Madrid no tenga conexión aérea directa a través de compañía low-cost con ciudades con gran demanda de pasajeros. Sin embargo, si se hace una diferenciación de ruta, dependiendo del aeropuerto de destino (principal o secundario) se encuentran trayectos que no están cubiertos por líneas low-cost.

Evidentemente esto tiene una explicación, que se expuso en el apartado de – 4.3 *estructura del sector*– las aerolíneas de bajo coste utilizan los aeropuertos secundarios de las ciudades ya que el coste de operación es menor que en los aeropuertos principales.

Sin embargo, cada vez son más los pasajeros que prefieren pagar un precio un poco más elevado a cambio de aterrizar en el aeropuerto principal de la ciudad, pues en el 100% de los casos se encuentran más próximos al centro de la ciudad o núcleos urbanos, donde se concentran las zonas de turismo, de negocio o de reuniones entre las administraciones públicas de los distintos países con convenios o tratados de distintos sectores (agricultura, pesca, economía, política social, medio ambiente etc.).

Este sobrecoste que puede suponer a los pasajeros dirigirse al aeropuerto principal de su ciudad de destino queda compensado por el menor coste del transporte (ya sea taxi, tren o autobús) hasta el lugar de su alojamiento en la ciudad que corresponda.

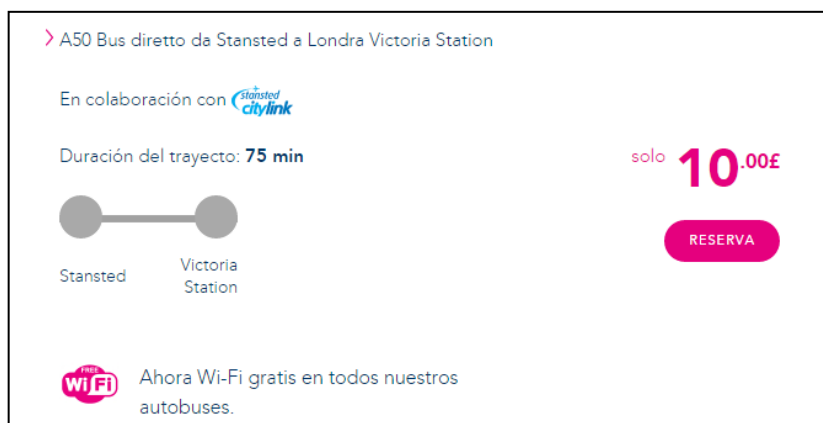
Por otra parte, las infraestructuras y servicios que ofrece un aeropuerto principal son en la mayoría de los casos bastante superiores a los de los aeropuertos secundarios.

Un ejemplo lo encontramos en la ciudad de Londres, ninguna de las low-cost que operan en esta ciudad lo hace en el aeropuerto principal de la ciudad Londres-Heathrow o en el que está más cercano al centro de la ciudad Londres-City.


Todas ellas realizan los vuelos a Londres-Stansted, Londres-Gatwick, Londres-Luton, aeropuertos que se encuentran más alejados de la capital que Londres-Heathrow.

Se ha realizado una búsqueda de empresas de transporte desde estos aeropuertos secundarios hasta el centro de la ciudad londinense. La empresa más económica es Terravision [27], y ofrece diferentes tarifas de viaje dependiendo del aeropuerto en el que nos encontremos.

En el caso del aeropuerto Londres-Stansted, tal y como se puede comprobar en la figura 21, la duración del trayecto hasta la capital es de unos 75 minutos y con un coste que asciende a 10 libras por trayecto. Esto supone un encarecimiento del gasto total del viaje desde Madrid hasta Londres además de aumentar el tiempo de viaje.



> A50 Bus diretto da Stansted a Londra Victoria Station

En colaboración con 

Duración del trayecto: **75 min**

**solo 10.00£**

**RESERVA**

Stansted Victoria Station


 Ahora Wi-Fi gratis en todos nuestros autobuses.

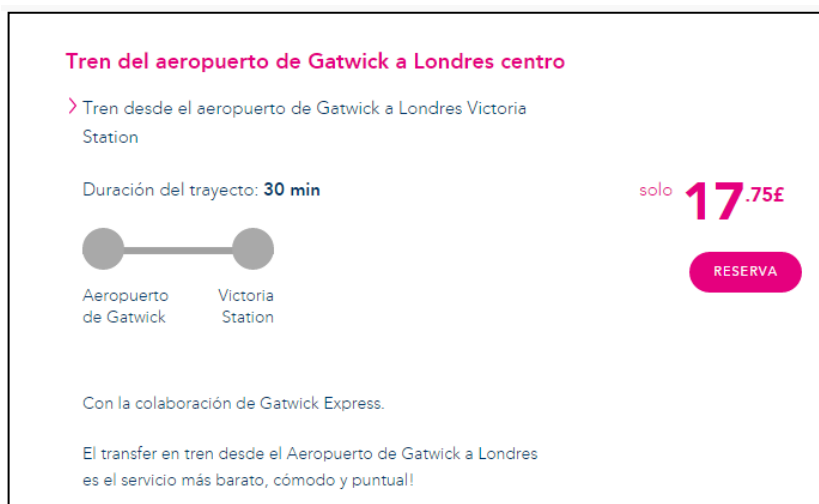
Figura 21. Precio trayecto Londres-Stansted a Victoria Station

En el caso de Londres-Luton la duración del trayecto en autobús desde el aeropuerto hasta el centro de Londres está entre una hora y 15 minutos y una hora y 45 minutos dependiendo del punto de la ciudad al que queramos llegar. El precio, como en el caso anterior asciende a 10 libras por trayecto por lo que el precio de ida y vuelta total sería de 20 libras, unos 24 euros.



**Figura 22. Precio trayecto Londres-Luton a Victoria Station**

Por último, en el caso del aeropuerto de Londres Gatwick, la duración del trayecto es menor, de unos 30 minutos aproximadamente. Sin embargo, el precio asciende a 17,75 libras por trayecto, que si sumamos a éste el precio de la vuelta haría un total de 35,50 libras unos 42,11 Euros.



**Figura 23. Precio trayecto Londres-Gatwick a Victoria Station**

Por todo ello e intentando diferenciarnos del resto de las compañías, se han seleccionado rutas a aeropuertos principales de las ciudades, donde las tarifas aeroportuarias no sean excesivamente elevadas, para así poder ofrecer al pasajero un servicio que no encuentran en el resto de las low-cost.

**\* Rutas de gran demanda por parte de los pasajeros, sin tener en cuenta si la ruta está cubierta por low-cost:**

En este caso se han analizado aquellos destinos de gran interés tanto turístico como profesional. Asimismo, se ha tenido en cuenta aquellos destinos con menor frecuencia diaria de ruta directa y menor frecuencia de ruta low-cost a la hora de realizar la criba.

De manera general y desde un principio, se han descartado aeropuertos de capitales, donde la competencia de las aerolíneas tanto de bajo coste como tradicionales es muy elevada, este es el caso de Roma, París, Berlín, Lisboa, etc.

Hay que tener en mente que una empresa de transporte aéreo de pasajeros está siempre en constante evolución y que la programación de las rutas, vuelos y tripulaciones no se hace únicamente en el inicio de la empresa como podría suceder con otro tipos de negocios, sino que a lo largo del año se van cerrando rutas, inaugurando otras y reabriendo aquellas que por algún motivo en el pasado dejaron de ser rentables pero que vuelven a resultar beneficiosas.

Debido a esta característica del sector, la programación que se ha establecido de manera inicial es susceptible de sufrir cambios o modificaciones en caso de que no resultasen rentables. De hecho, la estrategia de muchas aerolíneas es mantener un número muy pequeño de rutas fijas durante todo el año, aquellas en las que el número de pasajeros se mantiene constante, y muchas otras rutas que van cambiando en función de estacionalidad.

Además los clientes cada vez son más exigentes, por lo que ya no solo esperan que se les transporte de un lugar a otro, sino que buscan nuevas y mejores atenciones a bordo y en el aeropuerto.

A continuación, en la tabla 11 se presentan los destinos que se han fijado para comenzar con la apertura de la aerolínea. En ellos se puede observar el nombre del destino, el código IATA del aeropuerto [19] y la duración de vuelo a cada destino desde Madrid.



Información destinos		
Código aeropuerto, según IATA	Destino	Duración
MAD	Madrid	N/A
DME	Moscú	4:55
AMS	Ámsterdam	2:40
VCE	Venecia	2:30
SOF	Sofía	3:10
TFN	Tenerife Norte	3:10
TLV	Tel Aviv	4:50
IBZ	Ibiza	1:20
XRY	Jerez	1:10
VLC	Valencia	1:05
HEL	Helsinki	4:10
PMI	Mallorca	1:30
MAN	Manchester	2:40
RKV	Reykjavik	4:30
JMK	Mykonos	3:45

**Tabla 11. Información general de destinos**

Por todo lo anteriormente expuesto, los destinos elegidos se pueden clasificar en los siguientes grupos:

- \* **Rutas sin vuelo directo:**
  - Mykonos
- \* **Rutas sin cubrir por otra aerolínea low-cost:**
  - Moscú
  - Ámsterdam (aeropuerto de Schiphol)
  - Venecia (aeropuerto Marco-Polo)
  - Tel Aviv
  - Helsinki
- \* **Rutas gran demanda de pasajeros:**
  - Sofía
  - Tenerife Norte
  - Ibiza
  - Jerez de la Frontera
  - Valencia
  - Mallorca
  - Manchester
  - Reykjavik

## 6.5. Programación vuelos

Siguiendo la normativa de aviación civil [28], todos los vuelos tienen que ir acompañados de un código alfanumérico. Como el nombre de la futura compañía es DANAIR, se ha elegido que las letras que componen el código sean DN, ya que resultaran más corporativas a la hora de identificar el vuelo por contener letras que aparecen en el nombre de la aerolínea.

Teniendo en cuenta que cuanto más tiempo está el avión en tierra mayores son los costes y menor es el beneficio de la firma, se va a llevar a cabo una programación tanto diurna como nocturna, así se sacará el máximo partido a las aeronaves con lo que se podrá llegar a alcanzar mayores ingresos.

Los destinos que tienen mayor duración de vuelo se van a programar por la noche a modo de vuelo nocturno, es el caso de los destinos Moscú, Helsinki, Reykjavik y Tel Aviv, vuelos de duración entre las 4 y 5 horas, que entre el trayecto de ida y el trayecto de vuelta a Madrid completan la noche y hace que se incrementen los ingresos de la compañía por la venta de billetes y se reduzcan los costes aeroportuarios por tener la aeronave parada ocupando espacio en el aeropuerto.

Información destinos	
Conexiones diurnas	Conexiones nocturnas
Amsterdam	Helsinki
Ibiza	Moscú
Jerez	Reykjavik
Mallorca	Tel Aviv
Mykonos	
Sofía	
Tenerife Norte	
Valencia	
Venecia	

Tabla 12. Destinos con vuelo diurno o vuelo nocturno

Para definir el número de vuelo se ha utilizado una nomenclatura formada por 2 letras y 4 números de la siguiente forma:

**DN XXXX** siendo X un número cualquiera

Además para diferenciar los vuelos nocturnos de los vuelos diurnos se pondrá un 1 como primer dígito numérico si es vuelo diurno y un 2 como primer dígito numérico si se trata de vuelo nocturno como se muestra en la tabla 13:

Codificación	
Diurnos	Nocturnos
DN 1XXX	DN2XXX

Tabla 13. Codificación vuelos diurnos y nocturnos

La normativa de aviación civil [28] exige que cada vuelo que realiza la compañía esté identificado por un número distinto, de modo que si por ejemplo a la isla de Ibiza DANAIR tiene dos frecuencias al día, un vuelo que sale de Madrid a las 9:00 horas y otro vuelo que sale a las 11:00 horas, ambos vuelos deberán tener números distintos. Para simplificar la exposición de este proyecto esta diferencia no se ha realizado, por lo que cada ruta a un determinado destino estará identificada con un solo número independientemente de la frecuencia de vuelos.

En cuanto al origen y destino del vuelo, aquellos que terminen en número impar serán vuelos con origen en Madrid, mientras que los que acaben en dígito par lo serán con destino Madrid.

Con esta forma de codificación, se simplifica la gestión de los vuelos, tanto para el personal de la empresa como para los pasajeros, de tal forma que solo diciendo el número de vuelo sabremos si se trata de un vuelo nocturno o diurno, si parte de Madrid o si por el contrario su destino es el aeropuerto de la capital. Así se muestra en la tabla 14.

Codificación	
Origen Madrid	Destino Madrid
<b>DN XXXY</b>	<b>DN XXXZ</b>
Y es un número impar	Z es un número par

**Tabla 14. Codificación vuelos origen Madrid y destino Madrid**

En la tabla 15 se muestra una la lista de vuelos en la que solo aparecen codificados aquellos con origen en Madrid y destino cualquier otra ciudad, de tal modo que el vuelo que parte de una ciudad y regresa a Madrid tendrá el número consecutivo al número del vuelo que llegó a dicha ciudad partiendo de Madrid.

Un ejemplo:

- \* Vuelo Madrid - Moscú: **DN2003.**
- \* Vuelo Moscú - Madrid: **DN2004.**

Nº de vuelos			
Nº vuelo	Origen	Destino	Duración
DN2003	Madrid	Moscú	4:55
DN1003	Madrid	Ámsterdam	2:40
DN1005	Madrid	Venecia	2:30
DN1007	Madrid	Sofía	3:10
DN1009	Madrid	Tenerife Norte	3:10
DN2007	Madrid	Tel Aviv	4:50
DN1023	Madrid	Ibiza	1:20
DN1015	Madrid	Jerez	1:10
DN1025	Madrid	Valencia	1:05
DN2001	Madrid	Helsinki	4:10
DN1013	Madrid	Mallorca	1:30
DN1021	Madrid	Manchester	2:40
DN2005	Madrid	Reykjavik	4:30
DN1017	Madrid	Mykonos	3:45

**Tabla 15. Codificación vuelos Danair**

La puesta en marcha de la empresa, en enero del año 2017, se realizará con dos aviones para optimizar y asegurar el servicio sin que se produzcan grandes retrasos ni cancelaciones, para lo que se ha programado un solo vuelo nocturno al día. De este modo siempre habrá una aeronave parada en el aeropuerto de Adolfo Suarez Madrid Barajas durante la noche, para que en caso de acumulación de retrasos o en algún caso de avería no sea necesario cancelar ningún vuelo, lo que dará cierta flexibilidad para solucionar esas circunstancias durante la noche.

Teniendo en cuenta estos aspectos se ha llevado a cabo la programación semanal de vuelos de cada aeronave, como se muestra en la tabla 16.

Programación semanal vuelos DANAIR Aircraft 1							
	Nº vuelo	ORIGEN	DESTINO	SALIDA	DURACIÓN	LLEGADA HORA ESPAÑOLA	LLEGADA HORA LOCAL
Lunes	DN2004	Moscú (DME)	Madrid (MAD)	6:30	4:55	10:25	10:25
	DN1003	Madrid (MAD)	Ámsterdam (AMS)	12:00	2:40	14:40	14:40
	DN1004	Ámsterdam (AMS)	Madrid (MAD)	15:15	2:40	17:55	17:55
	DN1005	Madrid (MAD)	Venecia (VCE)	18:45	2:30	21:15	21:15
	DN1006	Venecia (VCE)	Madrid (MAD)	22:00	2:30	0:30	0:30
Martes	DN1007	Madrid (MAD)	Sofia (SOF)	7:00	3:10	10:10	11:10
	DN1008	Sofía (SOF)	Madrid (MAD)	12:00	3:10	14:10	14:10
	DN1009	Madrid (MAD)	Tenerife N (TFN)	14:45	3:10	17:55	16:55
	DN1010	Tenerife N (TFN)	Madrid (MAD)	17:30	3:10	21:40	21:40
Miércoles	DN2001	Madrid (MAD)	Helsinki (HEL)	0:55	4:10	5:05	6:05
	DN2002	Helsinki (HEL)	Madrid (MAD)	6:50	4:10	10:00	10:00
	DN1003	Madrid (MAD)	Ámsterdam (AMS)	11:00	2:40	13:40	13:40
	DN1004	Ámsterdam (AMS)	Madrid (MAD)	14:20	2:40	17:00	17:00
	DN1013	Madrid (MAD)	Mallorca (PMI)	17:45	1:30	19:15	19:15
	DN1014	Mallorca (PMI)	Madrid (MAD)	19:45	1:30	21:15	21:15
	DN1015	Madrid (MAD)	Jerez (XRY)	22:00	1:10	23:10	23:10
	DN1016	Jerez (XRY)	Madrid (MAD)	23:45	1:10	0:55	0:55
Jueves	DN1017	Madrid (MAD)	Mykonos (JMK)	6:00	3:45	9:45	10:45
	DN1018	Mykonos (JMK)	Madrid (MAD)	11:30	3:45	15:15	14:15
	DN1013	Madrid (MAD)	Mallorca (PMI)	15:00	1:30	16:30	16:30
	DN1014	Mallorca (PMI)	Madrid (MAD)	17:10	1:30	18:40	18:40
	DN2005	Madrid (MAD)	Reykjavik (RKV)	22:00	4:30	2:30	0:30
Viernes	DN2006	Reykjavik (RKV)	Madrid (MAD)	1:15	4:30	7:45	7:45
	DN1021	Madrid (MAD)	Manchester (MAN)	8:30	2:40	11:10	10:10
	DN1022	Manchester (MAN)	Madrid (MAD)	10:45	2:40	14:25	14:25
	DN1005	Madrid (MAD)	Venecia (VCE)	15:10	2:30	17:40	17:40
	DN1006	Venecia (VCE)	Madrid (MAD)	18:15	2:30	20:45	20:45
	DN1023	Madrid (MAD)	Ibiza (IBZ)	21:25	1:20	22:45	22:45
	DN1024	Ibiza (IBZ)	Madrid (MAD)	23:15	1:20	0:35	0:35

	Nº vuelo	ORIGEN	DESTINO	SALIDA	DURACIÓN	LLEGADA HORA ESPAÑOLA	LLEGADA HORA LOCAL
Sábado	DN1013	Madrid (MAD)	Mallorca (PMI)	6:00	1:30	7:30	7:30
	DN1014	Mallorca (PMI)	Madrid (MAD)	8:10	1:30	9:40	9:40
	DN1005	Madrid (MAD)	Venecia (VCE)	10:30	2:30	13:00	13:00
	DN1006	Venecia (VCE)	Madrid (MAD)	13:45	2:30	16:15	16:15
	DN1017	Madrid (MAD)	Mykonos (JMK)	17:00	3:45	20:45	21:45
	DN1018	Mykonos (JMK)	Madrid (MAD)	22:30	3:45	1:15	1:15
Domingo	DN1007	Madrid (MAD)	Sofía (SOF)	6:00	3:10	9:10	10:10
	DN1008	Sofía (SOF)	Madrid (MAD)	10:45	3:10	12:55	12:55
	DN1013	Madrid (MAD)	Mallorca (PMI)	13:40	1:30	15:10	15:10
	DN1014	Mallorca (PMI)	Madrid (MAD)	15:45	1:30	17:15	17:15
	DN1023	Madrid (MAD)	Ibiza (IBZ)	18:00	1:20	19:20	19:20
	DN1024	Ibiza (IBZ)	Madrid (MAD)	20:00	1:20	21:20	21:20
	DN2003	Madrid (MAD)	Moscú (DME)	23:55	4:55	4:50	5:50

Tabla 16. Programación semanal de rutas Aircraft 1

La aeronave Aircraft 1 realiza 3 vuelos nocturnos semanales a Moscú, Reykjavik y Helsinki. Estos vuelos están programados de tal forma que no se realicen en días consecutivos, de tal manera que haya, como mínimo, una noche de escala en el aeropuerto base entre dos vuelos nocturnos.

Programación semanal vuelos DANAIR Aircraft 2							
	Nº VUELO	ORIGEN	DESTINO	SALIDA	DURACIÓN VUELO	LLEGADA HORA ESPAÑOLA	LLEGADA HORA LOCAL DESTINO
Lunes	DN1026	Valencia (VLC)	Madrid(MAD)	0:45	1:05	1:50	1:50
	DN1009	Madrid(MAD)	Tenerife N (TFN)	6:00	3:10	9:10	8:10
	DN1010	Tenerife N (TFN)	Madrid(MAD)	8:45	3:10	12:55	12:55
	DN1021	Madrid(MAD)	Manchester (MAN)	13:45	2:40	16:25	15:25
	DN1022	Manchester (MAN)	Madrid(MAD)	16:00	2:40	19:40	19:40
	DN2005	Madrid(MAD)	Reykjavik (RKV)	22:00	4:30	2:30	0:30
Martes	DN2006	Reykjavik (RKV)	Madrid (MAD)	1:15	4:30	7:45	7:45
	DN1005	Madrid (MAD)	Venecia (VCE)	9:00	2:30	11:30	11:30
	DN1006	Venecia (VCE)	Madrid(MAD)	12:15	2:30	14:45	14:45
	DN1021	Madrid (MAD)	Manchester (MAN)	15:30	2:40	18:10	17:10
	DN1022	Manchester (MAN)	Madrid (MAD)	17:45	2:40	21:25	21:25
	DN1025	Madrid (MAD)	Valencia (VLC)	22:00	1:05	23:05	23:05
	DN1026	Valencia (VLC)	Madrid (MAD)	23:45	1:05	0:50	0:50

	Nº vuelo	ORIGEN	DESTINO	SALIDA	DURACIÓN	LLEGADA HORA ESPAÑOLA	LLEGADA HORA LOCAL
Miércoles	DN1017	Madrid (MAD)	Mykonos (JMK)	6:00	3:45	9:45	10:45
	DN1018	Mykonos (JMK)	Madrid (MAD)	11:30	3:45	15:15	14:15
	DN1009	Madrid (MAD)	Tenerife N (TFN)	15:00	3:10	18:10	17:10
	DN1010	Tenerife N (TFN)	Madrid (MAD)	17:45	3:10	21:55	21:55
	DN2007	Madrid (MAD)	Tel Aviv (TLV)	23:55	4:50	4:45	5:45
Jueves	DN2008	Tel Aviv (TLV)	Madrid (MAD)	6:30	4:50	10:20	10:20
	DN1023	Madrid (MAD)	Ibiza (IBZ)	11:00	1:20	12:20	12:20
	DN1024	Ibiza (IBZ)	Madrid (MAD)	13:00	1:20	14:20	12:40
	DN1005	Madrid (MAD)	Venecia (VCE)	13:30	2:30	16:00	16:00
	DN1006	Venecia (VCE)	Madrid (MAD)	16:45	2:30	19:15	19:15
	DN1015	Madrid (MAD)	Jerez (XRY)	19:45	1:10	20:55	20:55
	DN1016	Jerez (XRY)	Madrid (MAD)	21:30	1:10	22:40	22:40
	DN1025	Madrid (MAD)	Valencia (VLC)	23:15	1:05	0:20	0:20
Viernes	DN1026	Valencia (VLC)	Madrid (MAD)	0:50	1:05	1:55	1:55
	DN1023	Madrid (MAD)	Ibiza (IBZ)	7:00	1:20	8:20	8:20
	DN1024	Ibiza (IBZ)	Madrid (MAD)	9:00	1:20	10:20	10:20
	DN1007	Madrid (MAD)	Sofía (SOF)	11:00	3:10	14:10	15:10
	DN1008	Sofía (SOF)	Madrid (MAD)	15:45	3:10	17:55	17:55
	DN1013	Madrid (MAD)	Mallorca (PMI)	21:00	1:30	22:30	22:30
	DN1014	Mallorca (PMI)	Madrid (MAD)	23:10	1:30	0:40	0:40
Sábado	DN1023	Madrid (MAD)	Ibiza (IBZ)	6:00	1:20	7:20	9:20
	DN1024	Ibiza (IBZ)	Madrid (MAD)	8:00	1:20	9:20	9:20
	DN1009	Madrid (MAD)	Tenerife N	10:00	3:10	13:10	12:10
	DN1010	Tenerife N (TFN)	Madrid (MAD)	12:45	3:10	16:55	16:55
	DN1003	Madrid (MAD)	Ámsterdam (AMS)	17:40	2:40	20:10	20:10
	DN1004	Ámsterdam (AMS)	Madrid (MAD)	20:45	2:40	23:25	23:25
	DN1025	Madrid (MAD)	Valencia (VLC)	23:55	1:05	1:00	1:00
Domingo	DN1026	Valencia (VLC)	Madrid (MAD)	1:35	1:05	2:40	2:40
	DN1017	Madrid (MAD)	Mykonos (JMK)	6:30	3:45	10:15	11:15
	DN1018	Mykonos (JMK)	Madrid (MAD)	12:00	3:45	14:45	14:45
	DN1009	Madrid (MAD)	Tenerife N (TFN)	15:30	3:10	18:40	17:40
	DN1010	Tenerife N (TFN)	Madrid (MAD)	18:15	3:10	22:25	22:25
	DN1025	Madrid (MAD)	Valencia (VLC)	23:00	1:05	0:05	0:05

Tabla 17. Programación de rutas semanal Aircraft 2

Como se puede observar en la tabla 17 la programación semanal de vuelos de la aeronave 2 incluye 2 vuelos nocturnos semanales a Reykjavik y Tel Aviv. Estos vuelos están programados, como en la aeronave AD-1 (Aircraft Danair 1) de tal forma que no se realicen en días consecutivos, de tal manera que haya, como ya hemos dicho una noche de escala en el aeropuerto base entre dos vuelos nocturnos.

Para el avión AD-1 los vuelos nocturnos se realizan en las noches del martes, jueves y domingo, mientras que para el avión AD-2 (Aircraft Danair 2) los vuelos nocturnos se realizan en las noches de los días lunes y miércoles.

Esta programación, como se ha explicado anteriormente, está así configurada para que todas las noches de la semana permanezca, al menos, una aeronave en el aeropuerto base de la compañía. El objetivo de esta programación es intentar mantener el mejor nivel de servicio posible a los pasajeros y evitar retrasos o cancelaciones de vuelo, ya que si un avión sufre avería y ambas aeronaves están programadas para volar a tiempo completo tanto de día como por la noche, no habría tiempo físico para solucionar la incidencia ni flexibilidad para sustituir un avión por otro.

Si se da el caso de la necesidad de sustituir un avión por el otro para realizar los vuelos nocturnos, tal y como se detalla en la tablas de programaciones, las horas de llegada de ambos vuelos al aeropuerto de Madrid no coinciden.

En la mayoría de ocasiones, la hora de llegada del último vuelo de la aeronave que no tiene programado vuelo nocturno para ese día es posterior a la salida programada del vuelo nocturno del otro avión, por lo que en ese caso evitar retrasos al sustituir un avión por otro es prácticamente imposible.

Sin embargo, en muchas ocasiones, por condiciones meteorológicas favorables en vuelo la hora estimada de llegada de los aviones es menor que la hora programada en un principio y además, en el caso de que el vuelo nocturno salga con retraso, las aeronaves pueden llevar una velocidad crucero mayor a la estipulada en el plan de vuelo inicial, por lo que también se podría reducir el tiempo de vuelo nocturno programado, intentando reducir el retraso acumulado por el intercambio de aeronave lo máximo posible.

El inconveniente de esta idea de recortar tiempo de vuelo aumentando la velocidad crucero es que la aeronave consume más combustible, lo que se traduce en un aumento de gastos para la empresa por lo que siempre se buscará un punto de equilibrio entre el nivel y calidad de servicio que se quiere ofrecer a los pasajeros y el gasto que estamos dispuestos a asumir por ofrecer el mejor servicio posible.

A continuación se va a hacer una simulación de lo expuesto anteriormente para que se entienda de una forma práctica.

En el caso de la aeronave AD-1, los últimos vuelos programados para el domingo antes de la salida del vuelo nocturno es una ida y vuelta a Ibiza. Este avión tiene las 21:20



horas de llegada al aeropuerto de Madrid, el siguiente vuelo con destino Moscú tiene la hora de salida programada a las 23:55, por lo que hay margen de tiempo suficiente en caso de que se produzca retrasos o alguna incidencia imprevista.

Si por el contrario el AD-1 sufriese un fallo técnico y este no pudiera solucionarse antes de las 23:55 (hora de salida del vuelo a Moscú señalado en amarillo en la tabla 18) habría que sustituir esta aeronave por el avión AD-2 para poder realizar este vuelo.

AD - 1	Nº vuelo	Origen	Destino	Hora salida	Duración vuelo	Hora llegada española	Hora llegada local
Domingo	DN1023	Madrid (MAD)	Ibiza (IBZ)	18:00	1:20	19:20	19:20
	DN1024	Ibiza (IBZ)	Madrid (MAD)	20:00	1:20	21:20	21:20
	DN2003	Madrid (MAD)	Moscú (DME)	23:55	4:55	4:50	5:50
Lunes	DN2004	Moscú (DME)	Madrid (MAD)	6:30	4:55	10:25	10:25
	DN1003	Madrid (MAD)	Amsterdam (AMS)	12:00	2:40	14:40	14:40

Tabla 18. Ejemplo I. Simulación incidencia

Para ello los pasajeros del vuelo a Moscú deberán esperar a que la aeronave AD-2 termine los vuelos de ese día incluidos en su programación del domingo.

Tal y como se muestra en la tabla 19, la hora programada de llegada del último vuelo de la aeronave AD-2 es a las 1:50 hora local española.

AD - 2	Nº vuelo	Origen	Destino	Hora salida	Duración vuelo	Hora llegada española	Hora llegada local
Domingo	DN1025	Madrid (MAD)	Valencia (VLC)	23:00	1:05	0:05	0:05
Lunes	DN1026	Valencia (VLC)	Madrid(MAD)	0:45	1:05	1:50	1:50

Tabla 19. Ejemplo II simulación incidencia

Debido a esto y de manera necesaria, el vuelo *DN2003* destino Moscú con salida a las 23:55 horas sufriría un retraso, pues la hora de salida programada es anterior a la hora de llegada del avión número 2 de DANAIR.

De este modo, la nueva programación de horarios estimada sería la que se muestra en la tabla 20, teniendo en cuenta que los horarios que aparecen en negro se corresponden con la hora programada inicialmente, mientras que los horarios que aparecen en azul se corresponden con los nuevos horarios estimados debido al fallo técnico del avión 1, que se prevé será reparado durante la noche.

AD - 1	Nº vuelo	Origen	Destino	Hora salida	Duración vuelo	Hora llegada española	Hora llegada local
Domingo	DN1023	Madrid (MAD)	Ibiza (IBZ)	18:00	1:20	19:20	19:20
	DN1024	Ibiza (IBZ)	Madrid (MAD)	20:00	1:20	21:20	21:20
	DN2003	Madrid (MAD)	Moscú (DME)	23:55	4:55	4:50	5:50
	DN2003*	Madrid (MAD)	Moscú (DME)	2:20	4:55	7:15	8:15
Lunes	DN2004	Moscú (DME)	Madrid (MAD)	6:30	4:55	10:25	10:25
	DN1003	Madrid (MAD)	Ámsterdam (AMS)	12:00	2:40	14:40	14:40
	DN2004*	Moscú (DME)	Madrid (MAD)	8:30	4:55	12:25	12:25
	*Vuelos operados por el avión AD-2						

Tabla 20. Nueva programación AD-1 según incidencia

Los vuelos *DN2003* y *DN2004*, pasarían a ser operados por la aeronave AD-2, y en consecuencia el resto de vuelos programados de la semana. Esta situación se mantendría hasta la noche del viernes o la del sábado ya que al no tener vuelos nocturnos y dormir los dos aviones en el aeropuerto ambos pueden retomar su programación de vuelos habitual.

De cualquier forma al tratarse de dos aeronaves exactamente iguales con la misma configuración de asientos, no habría inconveniente para que un avión siguiera volando con la programación del otro, si bien por razones logísticas y de gestión siempre será mejor que sigan el programa establecido en un principio.

Paralelamente, la programación de la aeronave AD-2 mostrada en la tabla 21, que por razones obvias pasa a ser operada por la aeronave AD-1, no sufriría ningún retraso ni cambio suponiendo que el fallo técnico se solucionase durante la noche. En cualquier caso, si la avería no fuera reparada, el precio del billete sería completamente reembolsado a todos los pasajeros de los vuelos programados hasta que la aeronave pudiese dar servicio.

AD - 2	Nº vuelo	Origen	Destino	Hora salida	Duración vuelo	Hora llegada española	Hora llegada local
Domingo	DN1025	Madrid (MAD)	Valencia (VLC)	23:00	1:05	0:05	0:05
Lunes	DN1026	Valencia (VLC)	Madrid(MAD)	0:45	1:05	1:50	1:50
	DN1009	Madrid(MAD)	Tenerife N (TFN)	6:00	3:10	9:10	8:10
	DN1009**	Madrid(MAD)	Tenerife N (TFN)	6:00	3:10	9:10	8:10
	** Este vuelo no sufriría cambios pero estaría operado por el avión AD-1						

Tabla 21. Nueva programación AD-2 según incidencia

Con este ejemplo queda reflejada una simulación de lo que podría pasar una vez puesta en marcha la aerolínea, aunque es verdad que los aviones de última generación no suelen dar fallos técnicos y en caso de que los den suelen ser incidencias leves que no traen consecuencias de cancelaciones de vuelo.

Con esta programación en la que las aeronaves se alternan para ofrecer vuelos nocturnos y en la que no coinciden dos vuelos nocturnos el mismo día, se pretende ofrecer a los pasajeros y clientes de la aerolínea un nivel y una calidad de servicio que los diferencie de las ofertas del resto de compañías de bajo coste. El hecho de no hacer coincidir los vuelos nocturnos de ambos aviones evitará en ocasiones retrasos y cancelaciones, y como consecuencia pérdidas económicas para la empresa si tuviera que reembolsar a los pasajeros el coste de sus billetes.

Además, con la oferta de vuelos nocturnos se optimiza la capacidad de la empresa al ofrecer una gama amplia de destinos y horarios con tan solo dos aviones en servicio.

#### **6.6. Programación tripulaciones**

DANAIR, como se ha mencionado en apartado – 6.2 *selección de aeronaves* – en su puesta en marcha va a contar con 2 aeronaves del fabricante estadounidense Boeing, en concreto el modelo 737 MAX 200. Este modelo de avión en una configuración de asientos de alta densidad tiene capacidad para transportar hasta 200 pasajeros.

Se recuerda que Aviación Civil exige un tripulante de cabina por cada 50 pasajeros, por lo que para operar en este modelo de avión se necesitarán 4 tripulantes de cabina además del comandante y el piloto.

Las tripulaciones por tanto estarán formadas por 6 miembros. Siguiendo el esquema de la programación de vuelos de cada aeronave, a cada vuelo se le ha asignado una tripulación denominada con las letras de la A hasta la J.

Para simplificar la programación de las tripulaciones se ha considerado que una misma tripulación estará siempre formada por los mismos trabajadores, teniendo en cuenta las sustituciones por bajas o situaciones imprevistas.

Programación tripulaciones AD - 1								
Día	Nº vuelo	Origen	Destino	Hora de salida	Hora llegada local	Tripulación	Horas de avión	Redondeo horas totales tripulación
L	DN2004	Moscú (DME)	Madrid (MAD)	6:30	10:25	<b>H</b>	10:20	11
	DN1003	Madrid (MAD)	Ámsterdam (AMS)	12:00	14:40	<b>A</b>	5:55	6
	DN1004	Ámsterdam (AMS)	Madrid (MAD)	15:15	17:55	<b>A</b>		
	DN1005	Madrid (MAD)	Venecia (VCE)	18:45	21:15	<b>G</b>	5:45	6
	DN1006	Venecia (VCE)	Madrid (MAD)	22:00	0:30	<b>G</b>		
M	DN1007	Madrid (MAD)	Sofía (SOF)	7:00	11:10	<b>C</b>	7:10	7,5
	DN1008	Sofía (SOF)	Madrid (MAD)	12:00	14:10	<b>C</b>		
	DN1009	Madrid (MAD)	Tenerife N (TFN)	14:45	16:55	<b>D</b>	6:55	7
	DN1010	Tenerife N (TFN)	Madrid (MAD)	17:30	21:40	<b>D</b>		
X	DN2001	Madrid (MAD)	Helsinki (HEL)	0:55	6:05	<b>F</b>	9:00	9
	DN2002	Helsinki (HEL)	Madrid (MAD)	6:50	10:00	<b>F</b>		
	DN1003	Madrid (MAD)	Ámsterdam (AMS)	11:00	13:40	<b>C</b>	6:00	6
	DN1004	Ámsterdam (AMS)	Madrid (MAD)	14:20	17:00	<b>C</b>		
	DN1013	Madrid (MAD)	Mallorca (PMI)	17:45	19:15	<b>H</b>	6:10	6,5
	DN1014	Mallorca (PMI)	Madrid (MAD)	19:45	21:15	<b>H</b>		
	DN1015	Madrid (MAD)	Jerez (XRY)	22:00	23:10	<b>H</b>		
	DN1016	Jerez (XRY)	Madrid (MAD)	23:45	0:55	<b>H</b>		
J	DN1017	Madrid (MAD)	Mykonos (JMK)	6:00	10:45	<b>E</b>	8:15	8,5
	DN1018	Mykonos (JMK)	Madrid (MAD)	11:30	14:15	<b>E</b>		
	DN1013	Madrid (MAD)	Mallorca (PMI)	15:00	16:30	<b>G</b>	3:40	4
	DN1014	Mallorca (PMI)	Madrid (MAD)	17:10	18:40	<b>G</b>		
	DN2005	Madrid (MAD)	Reykjavik (RKV)	22:00	0:30	<b>J</b>		
V	DN2006	Reykjavik (RKV)	Madrid (MAD)	1:15	7:45	<b>J</b>	9:45	10
	DN1021	Madrid (MAD)	Manchester (MAN)	8:30	10:10	<b>F</b>	5:55	6
	DN1022	Manchester (MAN)	Madrid (MAD)	10:45	14:25	<b>F</b>		
	DN1005	Madrid (MAD)	Venecia (VCE)	15:10	17:40	<b>C</b>	9:25	9,5
	DN1006	Venecia (VCE)	Madrid (MAD)	18:15	20:45	<b>C</b>		
	DN1023	Madrid (MAD)	Ibiza (IBZ)	21:25	22:45	<b>C</b>		
	DN1024	Ibiza (IBZ)	Madrid (MAD)	23:15	0:35	<b>C</b>		

Día	Nº vuelo	Origen	Destino	Hora de salida	Hora llegada local	Tripulación	Horas de avión	Redondeo horas totales tripulación
S	DN1013	Madrid (MAD)	Mallorca (PMI)	6:00	7:30	E	10:15	10,5
	DN1014	Mallorca (PMI)	Madrid (MAD)	8:10	9:40	E		
	DN1005	Madrid (MAD)	Venecia (VCE)	10:30	13:00	E		
	DN1006	Venecia (VCE)	Madrid (MAD)	13:45	16:15	E		
	DN1017	Madrid (MAD)	Mykonos (JMK)	17:00	21:45	C	8:15	8,5
	DN1018	Mykonos (JMK)	Madrid (MAD)	22:30	1:15	C		
D	DN1007	Madrid (MAD)	Sofía (SOF)	6:00	10:10	B	6:55	7
	DN1008	Sofía (SOF)	Madrid (MAD)	10:45	12:55	B		
	DN1013	Madrid (MAD)	Mallorca (PMI)	13:40	15:10	D	6:40	7
	DN1014	Mallorca (PMI)	Madrid (MAD)	15:45	17:15	D		
	DN1023	Madrid (MAD)	Ibiza (IBZ)	18:00	19:20	D		
	DN1024	Ibiza (IBZ)	Madrid (MAD)	20:00	21:20	D		
	DN2003	Madrid (MAD)	Moscú (DME)	23:55	5:50	H		

Tabla 22. Programación tripulaciones AD-1

Programación tripulaciones AD - 2								
Día	Nº vuelo	Origen	Destino	Hora de salida local	Hora de llegada local	Tripulación	Horas de avión	Redondeo horas totales tripulación
L	DN1026	Valencia (VLC)	Madrid(MAD)	0:45	1:50	<b>G</b>	8:30	10:20
	DN1009	Madrid(MAD)	Tenerife N (TFN)	6:00	8:10	<b>F</b>	6:20	6:55
	DN1010	Tenerife N (TFN)	Madrid(MAD)	8:45	12:55	<b>F</b>		
	DN1021	Madrid(MAD)	Manchester (MAN)	13:45	15:25	<b>B</b>	5:20	5:55
	DN1022	Manchester (MAN)	Madrid(MAD)	16:00	19:40	<b>B</b>		
	DN2005	Madrid(MAD)	Reykjavik (RKV)	22:00	0:30	<b>E</b>		
M	DN2006	Reykjavik (RKV)	Madrid (MAD)	1:15	7:45	<b>E</b>	9:00	9:45
	DN1005	Madrid (MAD)	Venecia (VCE)	9:00	11:30	<b>G</b>	5:00	5:45
	DN1006	Venecia (VCE)	Madrid(MAD)	12:15	14:45	<b>G</b>		
	DN1021	Madrid (MAD)	Manchester (MAN)	15:30	17:10	<b>I</b>	7:30	9:20
	DN1022	Manchester (MAN)	Madrid (MAD)	17:45	21:25	<b>I</b>		
	DN1025	Madrid (MAD)	Valencia (VLC)	22:00	23:05	<b>I</b>		
	DN1026	Valencia (VLC)	Madrid (MAD)	23:45	0:50	<b>I</b>		
X	DN1017	Madrid (MAD)	Mykonos (JMK)	6:00	10:45	<b>B</b>	7:30	8:15
	DN1018	Mykonos (JMK)	Madrid (MAD)	11:30	14:15	<b>B</b>		
	DN1009	Madrid (MAD)	Tenerife N (TFN)	15:00	17:10	<b>A</b>	6:20	6:55
	DN1010	Tenerife N (TFN)	Madrid (MAD)	17:45	21:55	<b>A</b>		
	DN2007	Madrid (MAD)	Tel Aviv (TLV)	23:55	5:45	<b>I</b>		
J	DN2008	Tel Aviv (TLV)	Madrid (MAD)	6:30	10:20	<b>I</b>	9:40	10:15
	DN1023	Madrid (MAD)	Ibiza (IBZ)	11:00	12:20	<b>B</b>	7:40	8:15
	DN1024	Ibiza (IBZ)	Madrid (MAD)	13:00	12:40	<b>B</b>		
	DN1005	Madrid (MAD)	Venecia (VCE)	13:30	16:00	<b>B</b>		
	DN1006	Venecia (VCE)	Madrid (MAD)	16:45	19:15	<b>B</b>		
	DN1015	Madrid (MAD)	Jerez (XRY)	19:45	20:55	<b>A</b>		
	DN1016	Jerez (XRY)	Madrid (MAD)	21:30	22:40	<b>A</b>		
	DN1025	Madrid (MAD)	Valencia (VLC)	23:15	0:20	<b>A</b>		
V	DN1026	Valencia (VLC)	Madrid (MAD)	0:50	1:55	<b>A</b>	4:30	6:00
	DN1023	Madrid (MAD)	Ibiza (IBZ)	7:00	8:20	<b>D</b>	9:00	10:55
	DN1024	Ibiza (IBZ)	Madrid (MAD)	9:00	10:20	<b>D</b>		
	DN1007	Madrid (MAD)	Sofía (SOF)	11:00	15:10	<b>D</b>		
	DN1008	Sofía (SOF)	Madrid (MAD)	15:45	17:55	<b>D</b>	3:00	3:40
	DN1013	Madrid (MAD)	Mallorca (PMI)	21:00	22:30	<b>H</b>		
	DN1014	Mallorca (PMI)	Madrid (MAD)	23:10	0:40	<b>H</b>		

Día	Nº vuelo	Origen	Destino	Hora de salida local	Hora de llegada local	Tripulación	Horas de avión	Redondeo horas totales tripulación
S	DN1023	Madrid (MAD)	Ibiza (IBZ)	6:00	9:20	<b>F</b>	9:00	10:55
	DN1024	Ibiza (IBZ)	Madrid (MAD)	8:00	9:20	<b>F</b>		
	DN1009	Madrid (MAD)	Tenerife N	10:00	12:10	<b>F</b>		
	DN1010	Tenerife N (TFN)	Madrid (MAD)	12:45	16:55	<b>F</b>		
	DN1003	Madrid (MAD)	Amsterdam (AMS)	17:40	20:10	<b>H</b>		
	DN1004	Amsterdam (AMS)	Madrid (MAD)	20:45	23:25	<b>H</b>		
	DN1025	Madrid (MAD)	Valencia (VLC)	23:55	1:00	<b>H</b>		
D	DN1026	Valencia (VLC)	Madrid (MAD)	1:35	2:40	<b>H</b>	7:30	9:00
	DN1017	Madrid (MAD)	Mykonos (JMK)	6:30	11:15	<b>I</b>	7:30	8:15
	DN1018	Mykonos (JMK)	Madrid (MAD)	12:00	14:45	<b>I</b>		
	DN1009	Madrid (MAD)	Tenerife N (TFN)	15:30	17:40	<b>G</b>		
	DN1010	Tenerife N (TFN)	Madrid (MAD)	18:15	22:25	<b>G</b>		
	DN1025	Madrid (MAD)	Valencia (VLC)	23:00	0:05	<b>G</b>		

Tabla 23. Programación tripulaciones AD-2

En las tablas 22 y 23 se detallan las rutas que hará cada tripulación semanalmente. Asimismo, tal y como se muestra en ambas programaciones, ninguna tripulación supera el número de horas de vuelo máximo permitido por la legislación, que está fijado en 12 horas de vuelo por día. Además, adaptándonos a las normas reguladoras, para todas las tripulaciones existe un tiempo mínimo de descanso de 12 horas entre la programación de los vuelos de un día y los del día consecutivo.

Horas de trabajo de las tripulaciones										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Lunes	6	6	0	0	10	7	6	0	0	0
Martes	0	0	7,5	7	0	0	6	0	10,5	0
Miércoles	13	8,5	6	0	0	9	0	6,5	10,5	0
Jueves	6	8,5	0	8	8,5	0	10	0	0	0
Viernes	0	0	9,5	11	0	6	0	4	0	0
Sábado	0	0	8,5	0	10,5	11	0	9	0	0
Domingo	0	7	0	7	0	0	10,5	11	8,5	0
<b>Total semana</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>31,5</b>	<b>33</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>32,5</b>	<b>30,5</b>	<b>29,5</b>	<b>0</b>

Tabla 24. Horas semanales trabajadas por las tripulaciones

La política de empresa, al tratarse de un modelo de negocio de bajo coste, irá encaminada a la mayor reducción posible de los mismos.

Para ello, las tripulaciones han sido programadas de manera que puedan evitarse las pernoctas fuera de la ciudad de origen. Por tanto el aeropuerto de embarque y desembarque de todas las tripulaciones será el aeropuerto base de Madrid. De este

modo, se reducen costes operativos, ya que la compañía no tiene que hacerse cargo de los gastos derivados de dichas pernoctas en hoteles de las ciudades de destino, así como del transporte de los miembros de la tripulación hasta su lugar de descanso.

Existe una tripulación “J” que no tiene asignados vuelos semanales en la programación detallada en la tabla 24, el motivo es que al ser obligatorio que existan tripulantes de cabina de sustitución por si se produjera una ausencia de baja por enfermedad u otros motivos, dicha tripulación “J” esté preparada para hacer la sustitución. Este es un aspecto importante a la hora de programar las operaciones de la empresa por dicha obligatoriedad.

La idea en un principio es que la tripulación “J” la primera semana de apertura de la compañía permanezca sin ningún vuelo programado para poder cubrir estas posibles bajas (esto es lo que se denomina imaginaria), y que las semanas siguientes se pase a un sistema de rotación de tripulaciones, de tal modo que cada semana sea una tripulación la que se encuentre de imaginaria.

La imaginaria es un turno de guardia que se programa en el horario laboral del mes. Consiste en que el trabajador debe estar en inmediata disposición de volar ante cualquier incidencia. La aerolínea tiene la obligación de darle un preaviso, siempre que hayan cumplido las 12 horas de descanso reglamentarias.

Con el sistema de rotación de tripulaciones, la programación de las primeras semanas de vuelo de estas tripulaciones sería la siguiente:

- **Programación tripulaciones semana 1**

Semana 1										
Día de la semana	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Lunes	6	6	0	0	10	7	6	0	0	0
Martes	0	0	7,5	7	0	0	6	0	10,5	0
Miércoles	13	8,5	6	0	0	9	0	6,5	10,5	0
Jueves	6	8,5	0	8	8,5	0	10	0	0	0
Viernes	0	0	9,5	11	0	6	0	4	0	0
Sábado	0	0	8,5	0	10,5	11	0	9	0	0
Domingo	0	7	0	7	0	0	10,5	11	8,5	0
<b>Total Semana</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>31,5</b>	<b>33</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>32,5</b>	<b>30,5</b>	<b>29,5</b>	<b>0</b>

Tabla 25. Horas trabajadas por las tripulaciones en la semana 1



- **Programación tripulaciones semana 2:** La tripulación J que en la semana 1 ha estado como imaginaria, en esta semana pasa a asumir la programación de la tripulación A y ésta a su vez se queda de imaginaria.

Semana 2										
Día de la semana	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Lunes	0	6	0	0	10	7	6	0	0	6
Martes	0	0	7,5	7	0	0	6	0	10,5	0
Miércoles	0	8,5	6	0	0	9	0	6,5	10,5	13
Jueves	0	8,5	0	8	8,5	0	10	0	0	6
Viernes	0	0	9,5	11	0	6	0	4	0	0
Sábado	0	0	8,5	0	10,5	11	0	9	0	0
Domingo	0	7	0	7	0	0	10,5	11	8,5	0
<b>Total Semana</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>31,5</b>	<b>33</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>32,5</b>	<b>30,5</b>	<b>29,5</b>	<b>25</b>

Tabla 26. Horas trabajadas por las tripulaciones en la semana 2

- **Programación tripulaciones semana 3:** Como en el caso anterior, la tripulación que ha estado de semana imaginaria pasa a asumir la programación de la tripulación de la letra siguiente, este es el caso de la tripulación A que pasa a asumir los vuelos en la semana 3 de la tripulación B.

Semana 3										
Día de la semana	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Lunes	6	0	0	0	10	7	6	0	0	6
Martes	0	0	7,5	7	0	0	6	0	10,5	0
Miércoles	8,5	0	6	0	0	9	0	6,5	10,5	13
Jueves	8,5	0	0	8	8,5	0	10	0	0	6
Viernes	0	0	9,5	11	0	6	0	4	0	0
Sábado	0	0	8,5	0	10,5	11	0	9	0	0
Domingo	7	0	0	7	0	0	10,5	11	8,5	0
<b>Total Semana</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>31,5</b>	<b>33</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>32,5</b>	<b>30,5</b>	<b>29,5</b>	<b>25</b>

Tabla 27. Horas trabajadas por las tripulaciones en la semana 3

En las programaciones de las semanas sucesivas también se utilizaría esta metodología. Las rotaciones de tripulaciones en la programación semanal de los vuelos buscan que todos los trabajadores operen en la totalidad de las rutas que ofrece la compañía, además de que todos los miembros de la tripulación trabajen el mismo número de horas.

De este modo, al cabo de 10 semanas de trabajo, todas las tripulaciones y en consecuencia, todos los empleados de vuelo, habrán realizado la totalidad de vuelos

que ofrece la empresa, habrán disfrutado de la semana imaginaria, y habrán trabajado aproximadamente el mismo número de horas.

Respecto a las aeronaves, en la apertura de la compañía la empresa contará con dos aviones. El objetivo a largo plazo es aumentar la flota de la empresa, aunque este aumento podrá variar en función de los resultados obtenidos en el año. Si éstos resultaran positivos este incremento de la flota anual podría ser mayor, si por el contrario los resultados no fueran exitosos la flota se mantendría con el mismo número de unidades que el año anterior.

### **6.7. Proveedores**

Dentro de la empresa se van a diferenciar 4 tipos de aprovisionamientos:

- **Elementos inmobiliarios y de transporte:** Aquí se encuentran los dos aviones con los que va a realizar la actividad la compañía y el local físico donde se va a instalar la única oficina central. Como se ha visto en el apartado de selección de los aviones, el proveedor de los dos 737-MAX 200 va a ser la empresa estadounidense Boeing. Por otro lado, el local va a ser alquilado derivando un coste mensual.
- **Elementos necesarios a bordo del avión:** Es el conjunto de materiales de a bordo (comidas, cabeceros, periódicos y revistas) y el combustible del avión (queroseno). Para cubrir el servicio de comidas a bordo se va a recurrir a una empresa externa de catering.

Cabe destacar la importancia de ofrecer servicios extra a bordo, ya que esto supone una fuerte entrada de ingresos para la empresa. En este sentido, Gate Gourmet es la empresa que se encarga en España de más del 65% del mercado del sector. Según el diario Expansión [29]: *“Gate Gourmet sirve 25.000 comidas diarias para un total de 200 vuelos al día, 40 de ellos son trasatlánticos. Trabaja para casi todas las aerolíneas más importantes del mundo como Iberia, LAN, British Airways, TAM, Aerolíneas Argentinas, Etihad, Singapore Airlines, Vueling o Thai. No hay que perder de vista que el negocio de la aviación nunca para, por lo que necesita disponer de alimentos las 24 horas del día, es decir, 365 días al año. En la delegación de Gate Gourmet en España, trabajan 1.200 personas y sirven una media de 1.300.000 menús al año”*.

Por ello es una empresa que nos ofrece fiabilidad y seguridad, con la que el nivel de servicio ofrecido será elevado y seguro. Además con el objetivo de conseguir mejores ofertas, también se contará con el servicio de limpieza de las aeronaves con esta compañía.

Puesto que la comida en clase turista no va a ser gratuita, en una primera estimación se ha calculado que los gastos en comida y bebida destinados a la empresa de catering Gate Gourmet será de 200.000 euros de media al año aproximadamente, ya que esta cifra se modificará de acuerdo al consumo y la posible variación de los menús a medida que se aprecie los gustos mayoritarios de los pasajeros.

Respecto al queroseno, de las tres empresas de combustible que actualmente dan servicio a los aviones que operan en el aeropuerto de Madrid Barajas:

- CLH
- SIS
- SLCA

Este no se considera un factor importante ya que no existe mucha diferencia de precios entre ellas. Sin embargo, y siguiendo la línea de conseguir el mejor nivel de servicio de nuestros proveedores, elegiremos CLH Aviación por estar presente en la mayoría de los aeropuertos de la Península Ibérica e Islas Baleares, ofreciendo servicios de almacenamiento, distribución de combustibles, lubricantes de aviación y puesta a punto de aeronaves (Service Into Plane).

Además, CLH Aviación ha realizado total o parcialmente los proyectos de definición, diseño y construcción de las cinco redes de hidrante (sistema de válvula para asegurar el suministro de combustible) que gestionan en la actualidad en los aeropuertos de Adolfo Suárez Madrid-Barajas, Barcelona-El Prat, Palma de Mallorca, Málaga y Alicante. Estas instalaciones son una red de tuberías subterráneas que permiten conducir combustible desde la instalación de almacenamiento de combustible del aeropuerto hasta la plataforma de estacionamiento de las aeronaves, donde se abastecen los aviones mediante vehículos dispensadores.

- **Mantenimiento relacionado con la empresa:** en este apartado el elemento más importante es el personal de mantenimiento en caso de averías de las aeronaves y el diseño y mantenimiento de la página web.

El servicio de mantenimiento de aeronaves será externalizado a la empresa que gestiona el grupo IAG. Se estima un presupuesto inicial que asciende a 2.180.000 de euros al año por aeronave.

La venta electrónica de billetes y el diseño de la página web también será un servicio externo, siendo una buena opción la empresa Amadeus España, filial de Amadeus IT Group en España [30]. Su actividad se centra en el sector del viaje, donde es el principal proveedor de soluciones tecnológicas y el mayor distribuidor de servicios turísticos. La figura 24 muestra el proceso completo

desde la solicitud de reserva de un billete de avión hasta el envío de la documentación una vez efectuado el pago.

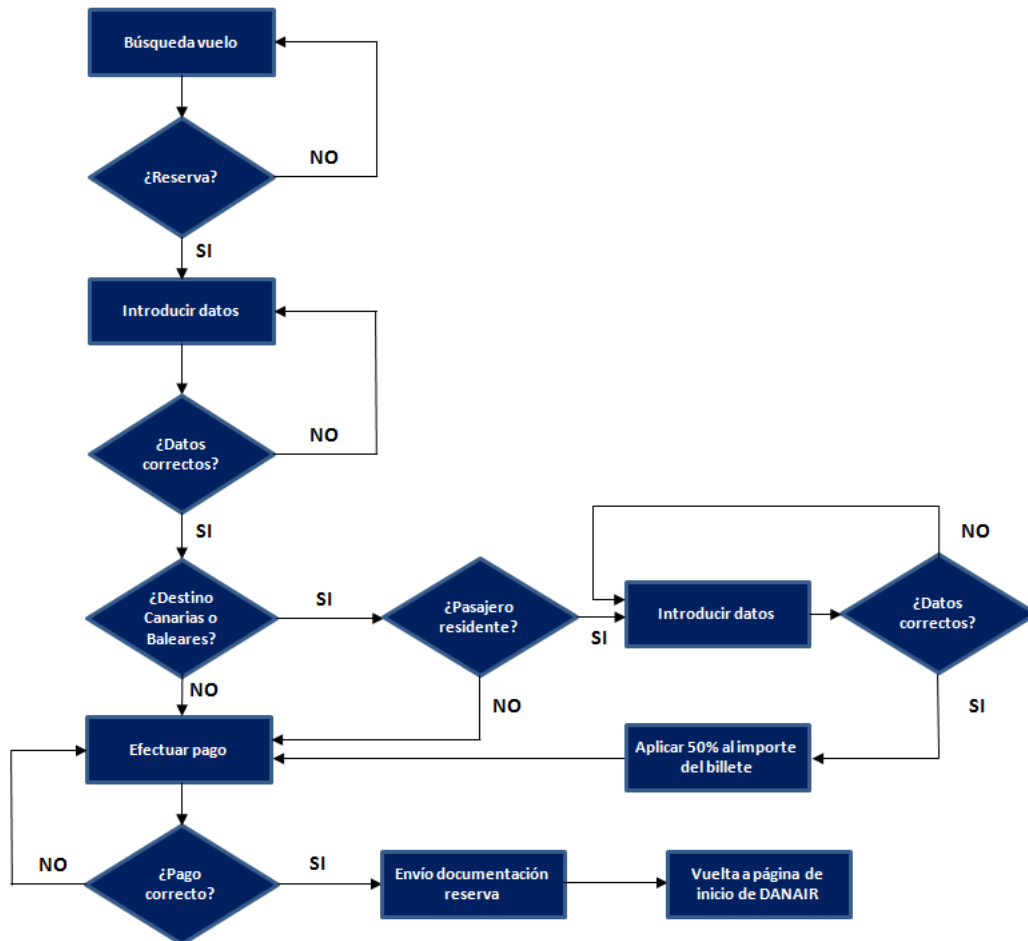


Figura 24. Diagrama de flujo del proceso de reserva y venta de billetes

La compañía comercializa y adapta al mercado español tanto la tecnología de distribución (sistema de reservas Amadeus) como sus productos relacionados. También se encarga de asistir y proveer a las agencias de viajes de infraestructura tecnológica, formación, consultoría y servicios de soporte al cliente, etc.

Luis Maroto, CEO de Amadeus, declaró en una entrevista para el diario Preferente [31]: “Las comisiones de los sistemas globales de distribución suponen un 2% del precio del billete”.

- **Uniformado de tripulación y pilotos:** El uniforme del personal de vuelo se elegirá de acuerdo a una estética moderna y sencilla, siendo fundamental en esta elección asegurar la mayor comodidad de pilotos y tripulación de cabina.

La uniformidad de los empleados no supondrá ningún gasto para la compañía ya que irá a cargo del empleado.

### **6.8. Ventas**

Los ingresos de la compañía procederán de 3 conceptos, más adelante en el Plan Financiero se dará una estimación de ventas detallada de la compañía:

- Venta de billetes
- Venta a bordo
- Ingreso por equipaje facturado

### **6.9. Servicio Postventa**

Al ser una compañía de reciente puesta en marcha, no se planteará de momento ofrecer servicios postventa a los clientes que han realizado la compra de sus billetes a los destinos elegidos.

No obstante y dando un margen de al menos 2 años para valorar la evolución de la compañía y los beneficios obtenidos se podría contemplar la posibilidad de ofrecer a los clientes servicios postventa como alquiler de coche en destino o reserva de alojamientos.

RESUMEN PLAN DE OPERACIONES		
Logística interna	Selección aeronave	<b>Boeing 737 MAX 200</b>
	Selección nombre	<b>DANAIR</b>
	Selección ruta	<b>Aeropuertos primarios</b>
	Nomenclatura ruta	<b>DN XXXX</b>
Operaciones	Programación vuelos	<b>Rutas Diurnas Rutas Nocturnas</b>
	Programación tripulaciones	<b>Rotación semanal de tripulaciones</b>
Logística externa	Proveedores	<b>Venta de billetes Mantenimiento aviones</b>
Ventas	Estimación ventas	<b>Esperada: ocupación del 85% Pesimista: ocupación del 55%</b>

Tabla 28. Resumen Plan de Operaciones

## Capítulo 7 – Plan de Recursos Humanos

En el presente apartado se describe la política de Recursos Humanos que se llevará a cabo en la empresa [3].

Debido a la política de la empresa de bajo coste solo se contratará a personal que resulte estrictamente necesario para desarrollar la actividad de la empresa.

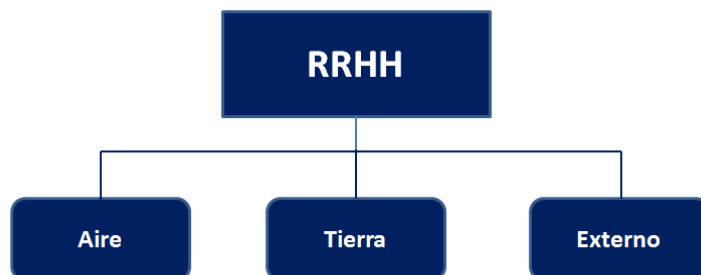


Figura 25. Esquema RRHH

El departamento de RRHH estará dividido en tres grandes grupos:

- Personal de aire
- Personal de tierra
- Personal externo

El grupo de personal de aire, según la planificación mensual de las aeronaves va a estar formado por un total de 10 tripulaciones. Cada tripulación, por tratarse de un modelo de avión con capacidad de 200 pasajeros, debe de contar con 4 TCPs y dos pilotos (por cada 50 pasajeros transportados la ley exige como mínimo un tripulante de Cabina de Pasajeros). De este modo, el número total de empleados de aire asciende a 60, dividida en 20 pilotos (10 comandantes y 10 pilotos) y 40 TCPs (10 sobrecargos, y 30 azafatos/as de vuelo).

Por otro lado, el personal de oficina (tierra) estará formado por un manager, un administrativo y un contable y asesor fiscal a la vez.

La función del administrativo será la de gestionar todo lo relacionado con las reservas de billetes y posibles incidencias de los pasajeros, así como el mantenimiento de un flujo constante de intercambios de correos tanto con las personas que efectúan las reservas como con las empresas proveedoras de los materiales arriba mencionados (catering, periódicos, revistas...) para asegurar el buen funcionamiento de este aspecto de la empresa. Asimismo tendrá a su cargo la realización de las nóminas del personal.

La función del manager será estar alerta de las nuevas posibles rutas, los convenios con los proveedores y el análisis del estado y ventas de la empresa, así como supervisar las funciones de la persona de administración.

El contable y asesor fiscal se encargará de realizar toda la contabilidad de la empresa y estar al día de las obligaciones fiscales.

Siendo una empresa de nueva creación las funciones de los empleados de oficina se verán intercambiadas cuando sea necesario y la contratación de nuevos empleados vendrá determinada por el crecimiento y progreso de la compañía.

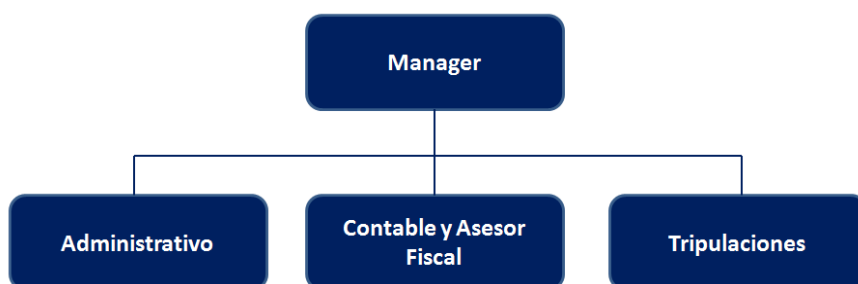


Figura 26. Organigrama Danair



## **Capítulo 8 – Plan de Marketing**

En este apartado se va a analizar la estrategia de Marketing para la aerolínea [2]. Es importante que dicho apartado esté alineado con el plan estratégico general de la empresa para que exista una conexión entre lo que se publicita y ofrece con la realidad ofrecida a bordo.

El Marketing [32] se entiende como una disciplina dedicada al análisis del comportamiento de los mercados y de los consumidores, además analiza la gestión comercial de las empresas con el objetivo de captar y fidelizar a los clientes a través del ajuste y la satisfacción de las necesidades de los mismos. Hoy en día se trata de una herramienta vital y necesaria para que una organización pueda tener éxito.

Además, el entorno de la aviación se caracteriza por la gran competitividad y la búsqueda constante de nuevas alternativas de negocio, por lo que resulta de gran importancia establecer una estrategia a seguir desde el punto de vista del marketing para poder llegar a alcanzar los objetivos marcados y seguir con ella a lo largo de la vida de la empresa.

### **8.1. Estrategia de Marketing**

Antes de definir cualquier estrategia de marketing [33], se debe plantear donde queremos llegar.

El primer punto es ser realistas ante la situación y el mercado en el que se desarrolla la actividad de la empresa y establecer objetivos que sean alcanzables, ya que si se fijan objetivos que no se puedan alcanzar esto podría conducir al fracaso de la empresa, lo que no quiere decir que no haya que ser exigente a la hora de establecer las metas.

Para llegar a alcanzar estos objetivos es importante motivar y concienciar a todo el equipo que integra la empresa para llegar a un compromiso común y que de forma conjunta se trabaje para la consecución de los mismos.

Se deberán establecer objetivos a corto, medio y largo plazo donde existan unos mecanismos de control para intentar corregir las desviaciones o restablecer dichos objetivos dependiendo de la situación económica de la empresa.

### **8.2. Diseño de la Estrategia de Marketing**

Existen diferentes alternativas para llevar a cabo la introducción en el mercado y darse a conocer. Al ser una empresa de servicios, la publicidad durante los primeros momentos de la vida es muy importante y estará directamente relacionada con el éxito y volumen de ventas.

Asimismo, por el sector en el que se desarrolla la actividad, la publicidad y la mejora de la oferta frente a la competencia no solo son fundamentales en el inicio de la puesta en marcha de la compañía, sino que se tendrá que mantener a lo largo de su vida.

Por ello, a medida que se vayan desarrollando los vuelos programados, se irán valorando aquellos destinos que resultan de mayor interés para los clientes, y por lo tanto cuales son los que mayor beneficio nos aportan. Por todo esto, a la hora de fijarlos se debe dar un grado de flexibilidad en función de la situación política y económica de los países de destino.

Egipto podría ser un ejemplo de lo citado anteriormente, hace 10 años era uno de los destinos árabes preferidos por los turistas extranjeros, El Cairo y las ciudades de alrededor así como los cruceros fluviales por el río Nilo eran de gran atractivo turístico y esto tenía una repercusión directa en el sector de la aviación ya que la mayoría del turismo llegaba al país por este medio. Actualmente, según una información de RTVE [34], el interés por visitar el país se ha visto reducido drásticamente como consecuencia de los episodios revolucionarios acaecidos hace seis años y las aerolíneas han optado por disminuir significativamente el número de vuelos al país.

En este mismo sentido y como consecuencia de los ataques terroristas sufridos en ciudades como Túnez o Estambul, éstas y otras del entorno se han visto afectadas por una disminución significativa del turismo habitual.



Figura 27. Evolución turistas en Egipto

Por ello se ha convertido en un sector moderadamente “inestable” desde el punto de vista del interés del pasajero. Es de vital importancia mantenerse siempre alerta para

abandonar o reducir frecuencia de vuelos en rutas que no resulten rentables y abrirse nuevos horizontes adaptando en todo momento una estrategia de Marketing.

### **8.3. Marketing operativo**

En este apartado se llevará a cabo un análisis del Marketing Operativo relacionado con la empresa. Este se compone de:

- \* Producto
- \* Precio
- \* Distribución
- \* Promoción

#### **8.3.1. Producto**

Debido a que se trata de una empresa de servicios no existe un producto como tal. El propio producto en este caso sería el servicio ofrecido al pasajero desde la búsqueda electrónica del billete hasta la realización del viaje. De este modo, la atención al cliente consta de un paquete de productos y servicios, desde el trato personalizado a la hora de hacer la reserva de un billete, pasando por el contacto cercano con los tripulantes de cabina hasta los productos postventa y los ofrecidos a bordo.

Encontramos dos tipos de servicios ofrecidos:

- **Servicio Premium:** Ofrece más franquicia de equipaje, atención más personalizada, menú de mayor calidad y otras ventajas y comodidades que hacen disfrutar de un viaje muy agradable al pasajero.
- **Servicio en Clase Turista:** es el servicio mayoritario ofrecido a bordo de un avión, no tiene atenciones especiales pero en general se ofrecen productos y servicios adecuados para que el cliente disfrute de un viaje satisfactorio. El trato con la tripulación deberá ser igual que en la clase Premium salvando los productos especiales servidos en dicha clase.

A continuación se muestra la tabla 29 con los servicios y productos ofrecidos a los pasajeros en ambas clases Premium y Turista.

Servicios ofrecidos a bordo		
	Premium	Turista
<b>Atención</b>	Prioritaria	Básica
<b>Cancelación</b>	Flexible	No reembolsable
<b>Facturación maleta</b>	Incluido	De pago
<b>Embarque y desembarque</b>	Preferente	Básico
<b>Selección de asiento</b>	Gratuito	De pago
<b>Revista/prensa</b>	Incluido	Hasta fin existencias
<b>Snacks y bebidas</b>	Incluido	De pago
<b>Carta menú</b>	Incluido	De pago
<b>Wifi &amp; GSM</b>	Incluido	De pago

Tabla 29. Servicios ofrecidos a bordo según clase

Además se pondrá a disposición de los pasajeros menús especiales como por ejemplo que no contengan gluten para pasajeros celiacos. Para disfrutarlos solo hará falta ponerse en contacto con la compañía 72 horas antes.

En cuanto a la imagen que persigue ofrecer la empresa se trataría de una compañía aérea joven, dinámica y de trato cercano con el cliente, ofreciendo un producto sin lujos pero cubriendo de manera satisfactoria la demanda de los pasajeros que por exigencias de su trabajo o simplemente por ocio y vacaciones viajan a distintos destinos de Europa.

### 8.3.2. Precio

El precio en una empresa de bajo coste es el punto más importante, ya que será la diferenciación más significativa respecto al resto de las empresas del sector.

Se establecerán dos grupos de gamas de precios, por un lado precios más elevados en la venta de billetes de la clase Premium ya que se ofrecerán servicios superiores a los del resto de pasajeros, en esta clase se intentará aumentar la cuota de mercado para ofrecer a las grandes y medias empresas vuelos de negocio, que suelen realizarse en las conocidas clases Business, First Class o Clase Premium.

Por otro lado se encuentra la clase turista, grupo mayoritario ya que los informes nos dicen que de 200 asientos vendidos por trayecto, solo 16 billetes son de clase Premium. Es prioritariamente en este sector donde la compañía se pondrá el objetivo de la mejora respecto al resto.

El presente proyecto pretende conseguir mejorar el servicio y la experiencia a los pasajeros de las aerolíneas low-cost. Para ello, se intentará ofrecer billetes de avión al mismo precio que las aerolíneas low-cost y siempre por debajo de las aerolíneas tradicionales, disminuyendo costes gracias al uso de aeronaves completamente nuevas que reducen el consumo de combustible hasta un 20%, también el objetivo es eliminar las pernoctas de las tripulaciones lo que ayudará a ahorrar en dietas por su alojamiento en destino, y el uso optimizado de las aeronaves para el transporte de pasajeros tratando de aprovechar al completo la capacidad del avión con 200 pasajeros para ajustarse a la legalidad de 1 TCP por cada 50 pasajeros.

### **8.3.3. Distribución**

En primer lugar, para darse a conocer y debido al imparable crecimiento de la realización de gestiones a través de Internet es indispensable acceder a las diferentes redes sociales:

- **Facebook, Twitter e Instagram:** Se creará para cada una de las redes sociales indicadas una página web oficial de la empresa. El objetivo es conseguir el mayor número de seguidores. Para ello se hará promoción de la empresa publicando ofertas y ofreciendo descuentos a aquellos usuarios que, a su vez, compartan la página, de tal modo que se pueda llegar al mayor número de personas en este medio. El objetivo es hacer pequeñas promociones y campañas publicitarias anunciando las ofertas que ofrece la compañía de una manera breve y llamativa para que el usuario, en caso de estar interesado, amplíe esta información accediendo a la web oficial de la compañía, donde encontrará una oferta de una aerolínea joven, moderna, dinámica y seria en sus servicios.
- **La publicidad** se distribuirá también de forma física, solicitando el código postal del domicilio de los pasajeros cuando realicen la solicitud de reserva de billetes, con lo que a lo largo de la vida de la empresa se irá obteniendo una base de datos de envío de publicidad tanto físicamente como a través de la web.
- **Por tratarse de una aerolínea con base en el aeropuerto de Madrid**, donde todos sus vuelos tienen como origen y destino dicho aeropuerto, se hará uso de los medios publicitarios en espacios de gran interés para los usuarios. Una opción que resulta altamente favorable es la de publicitar la compañía en la línea 8 del metro de Madrid que conecta la capital con las distintas terminales del aeropuerto.
- **A lo largo de la vida de la empresa** también se espera que los pasajeros que hayan tenido la experiencia de volar con DANAIR la compartan con sus

familiares y entorno. Un punto fundamental es el conseguir que los pasajeros sean los primeros en difundir buenos comentarios sobre el funcionamiento de la compañía y no dudar en aconsejar a las personas de su entorno la elección de la misma para sus desplazamientos vacacionales o de trabajo.

#### **8.3.4. Promoción**

Dentro de este apartado se diferencian dos grupos:

- **Promociones de corta duración:** estas promociones se caracterizan por permanecer activas durante un tiempo limitado, de tal modo que se presione al consumidor a tomar la decisión de la reserva del billete de manera inmediata. Supone una estrategia para conseguir nuevos clientes.
- **Promociones de larga duración:** El objetivo de estas promociones es mantener a los viajeros que acostumbren a volar con DANAIR. Para ello, se creará una tarjeta de fidelización, a través de la cual y a medida que se vayan acumulando vuelos los pasajeros consigan promociones y ofertas exclusivas, además de disfrutar de privilegios a bordo y en tierra solo por el hecho de disponer de ésta. Esta tarjeta funciona como tarjeta de puntos, en la que el usuario acumula puntos para poder canjearlos por vuelos o regalos.

#### **8.4. Estrategia de Diferenciación**

La competencia en este sector está muy acotada, esto se debe a las grandes barreras de entrada que tiene el sector debido a las concesiones de licencias de vuelo y a la alta inversión inicial que se requiere para la creación y desarrollo de este tipo de empresas.

Las aerolíneas low-cost que actualmente operan en Europa están en crecimiento pero no es un grupo muy elevado, este conjunto está liderado por Ryanair, EasyJet, Vueling y Norwegian.

Se caracterizan, como se vio en el análisis DAFO por:

- Operar en aeropuertos secundarios
- Limitación del equipaje
- Un gran porcentaje de las compañías low-cost utilizan una flota de aviones antigua
- Recorte en la calidad del servicio
- Una única clase de pasajeros (turista)

Evidentemente no se puede ofrecer un servicio low-cost con todas las características de las aerolíneas tradicionales ya que no resultaría rentable para la empresa. Sin embargo, con este proyecto se pretende mejorar significativamente ciertos aspectos que los usuarios habituales de este tipo de aerolíneas han demandado desde el inicio de estas compañías.

Para ello, DANAIR, tal y como se ha venido describiendo a lo largo del proyecto establecerá, siguiendo un modelo low-cost lo siguiente:

- **Operar en los aeropuertos principales de las ciudades**
- **Diferenciación de dos clases en sus aviones (Premium y Turista)**
- **Flota moderna de aeronaves**

Con esta estrategia de diferenciación el objetivo es encontrar el equilibrio entre el precio del billete (será lo más bajo posible) y el servicio a bordo. En los aeropuertos principales donde solo operen aerolíneas tradicionales como es el caso de Moscú, Ámsterdam, Venecia, Tel Aviv y Helsinki, las tarifas establecidas serán siempre inferiores a las ya establecidas por las aerolíneas tradicionales, no obstante serán ligeramente superiores a las tarifas de las compañías low-cost que vuelen a ese mismo destino pero aterrizando en un aeropuerto secundario. Así se conseguiría ofrecer un servicio que hasta ahora ninguna de las grandes low-cost ha ofrecido, dando al pasajero una experiencia low-cost pero con servicios de las grandes compañías.

## Capítulo 9 – Plan Financiero

### 9.1. Introducción

En el presente apartado se realizará un análisis de las necesidades económicas del proyecto [10]. Se va a detallar de forma precisa los gastos en los que se incurrirá para llevar a cabo la idea de negocio así como los ingresos previstos una vez que ha sido puesta en marcha. Se tendrán en cuenta diferentes aspectos como los costes de mantenimiento, la inversión en aviones, costes en personal, alquileres, etc.

De este modo se estudiarán los ingresos y gastos esperados en los diferentes periodos en función a la estimación de ventas.

Este plan financiero [5] se elaborará con vista a 9 años, evaluando tanto la actividad de la empresa como la política de amortizaciones de las inversiones realizadas.

Se estudiarán dos tipos de situaciones en cuanto a nivel de ventas, un escenario esperado y un escenario pesimista para cada ejercicio anual.

### 9.2. Previsión de las ventas

El método de facturación de Danair será la venta de billetes, el ingreso por maletas facturadas y la venta de comida y bebida a bordo, con lo que si se puede llegar a estimar el número total de billetes vendidos por vuelo y la media de consumo de comidas y bebidas a bordo por trayecto podremos llegar a una cifra de facturación.

Con fin de poder llevar a cabo la actividad de la empresa es necesario plasmar una estimación de ventas para estudiar la rentabilidad de la idea de negocio. Según un estudio de Aeroestads [35] realizado para el año 2014, el índice de ocupación media de los aviones fue de aproximadamente un 75% para las aerolíneas tradicionales y de un 85% para la modalidad low-cost. Con estos datos obtendremos fácilmente la estimación del número de billetes vendidos al año.

Tarifas			
Asientos	Rutas		
	Nocturnas	Diurnas medio radio	Diurnas corto radio
Primeros 100	65	45	25
Siguientes 40	85	65	40
Siguientes 35	95	75	50
Últimos y asientos Premium	160	110	90

Tabla 30. Tarifas de billetes según ruta y nº de asientos disponibles



$$\text{Precio medio diurno medio} = (100 \times 45) + (40 \times 65) + (35 \times 75) + (25 \times 110) = 12.475$$

$$\text{Precio medio diurno corto radio} = (100 \times 25) + (40 \times 40) + (35 \times 50) + (25 \times 90) = 8.100$$

$$\text{Precio medio nocturnos} = (100 \times 65) + (40 \times 85) + (35 \times 95) + (25 \times 160) = 17.225$$

Dividiendo entre el número total de asientos del avión, se obtiene la tabla 31 donde figuran los precios medios de los billetes según ruta.

Tarifas	
Rutas	Precio (€)
Diurnas medio radio	62,40
Diurnas corto radio	40,50
Nocturnas	86,13

Tabla 31. Tarifa media precio de billetes según ruta

Los destinos se clasifican de acuerdo a la tabla 32.

Rutas		
Diurnas medio radio	Diurnas corto radio	Nocturnas
Ámsterdam	Ibiza	Helsinki
Manchester	Jerez	Moscú
Mykonos	Mallorca	Reykjavik
Sofía	Valencia	Tel Aviv
Tenerife Norte		
Venecia		

Tabla 32. Clasificación de los destinos según ruta

De acuerdo a la planificación programada de vuelos descrita en el apartado – 6.5 programación de vuelos – se obtiene el número de vuelos semanales tal y como aparece en la tabla 33.

Rutas		
Diurnas medio radio	Diurnas corto radio	Nocturnas
10	44	32

Tabla 33. Vuelos semanales según ruta

### 9.2.1. Ingresos por venta de billetes

Planteando un escenario esperado consideramos que el índice de ocupación de la aerolínea será para el primer año de operaciones (año 2017) de un 80% de ocupación y para los años sucesivos de un 85%, considerando que el primer año las ventas de Danair van a estar por debajo de la media del mercado.

La fórmula siguiente muestra el cálculo del ingreso semanal por venta de billetes:

$$\text{Ingreso semanal} = Pm \text{ billete} \times n^{\circ} \text{ asientos} \times I.O. \times n^{\circ} \text{ de vuelos}$$

Siendo:

- *Pm billete*: Precio medio del billete
- *Nº asientos*: Número de asientos totales del avión
- *I.O.*: Índice de ocupación
- *Nº vuelos*: número de vuelos semanales según el tipo de ruta

#### Escenario esperado

	Diurnos medio radio		Diurnos corto radio		Nocturnos	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
<b>Pm billete</b>	62,40	62,40	40,50	40,50	86,13	86,13
<b>Nº asientos</b>	200	200	200	200	200	200
<b>I.O.</b>	80%	85%	80%	85%	80%	80%
<b>Nº de vuelos</b>	44	44	32	32	10	10
<b>Total semanal</b>	<b>439.296,00</b>	<b>466.752,00</b>	<b>207.360,00</b>	<b>220.320,00</b>	<b>137.808,00</b>	<b>146.421,00</b>
<b>Total año 2017</b>	<b>40.792.128,00</b>					
<b>Total año 2018</b>	<b>43.341.636,00</b>					

Tabla 34. Ingresos por venta de billetes escenario esperado

*Nota: Se estima un aumento del 1% del ingreso por venta de billetes a partir del año 2018.*

### Escenario pesimista

	Diurnos medio radio	Diurnos corto radio	Nocturnos
	2017	2017	2017
Pm billete	62,40	40,50	86,13
Nº asientos	200	200	200
I.O.	65%	65%	65%
Nº de vuelos	44	32	10
Total semanal	356.928,00	168.480,00	111.969,00
Total año 2017		33.143.604,00	

Tabla 35. Ingreso por venta de billetes escenario pesimista

*Nota: en este escenario se considera el mismo índice de ocupación desde el primer año y un aumento en años sucesivos de un 1% por ingreso de venta de billetes.*

#### 9.2.2. Ingresos por facturación de equipaje

Suponiendo que un 30% de los pasajeros facturan una maleta a un precio de 35 €/trayecto, y de acuerdo a la siguiente fórmula se obtendría el ingreso para los dos tipos de escenarios:

$$\text{Ingreso facturación} = Pm \text{ maleta} \times \% \text{ pasajeros} \times n^{\circ} \text{ asientos} \times I.O.$$

Siendo:

- *Pm maleta*: precio de la maleta facturada por trayecto
- *% pasajeros*: % medio de pasajeros que facturan maleta en cada trayecto
- *Nº asientos*: número de asientos totales que tiene el avión
- *I.O.*: índice de ocupación medio del avión

### Escenario esperado

	2017	2018
Pm maleta	35,00	35,00
Nº asientos	200	200
I.O.	80%	85%
% pasajeros	30%	30%
Facturación por vuelo	1.680,00	1.785,00
Total año 2017	7.512.960,00	
Total año 2018	7.982.520,00	

Tabla 36. Ingresos por facturación de equipaje  
escenario esperado

### Escenario pesimista

	2017
Pm maleta	35,00
Nº asientos	200
I.O.	65%
% pasajeros	30%
Facturación por vuelo	1.365,00
Total año 2017	6.104.280,00

Tabla 37. Ingresos por facturación  
de equipaje escenario pesimista

### 9.2.3. Ingresos por venta a bordo

	Esperado		Pesimista
	2017	2018	2017
Ingreso venta a bordo/vuelo	100,00	145,00	72,50
Nº vuelos semanales	86	86	86
Nº semanas al año	52	52	52
<b>Total</b>	<b>447.200,00</b>	<b>648.440,00</b>	<b>324.220,00</b>

Tabla 38. Ingresos por venta a bordo ambos escenarios

Para el escenario esperado se estima una facturación por venta a bordo del avión por vuelo de 100 euros para el año 2017 y 145 euros para el 2018. Para el pesimista una facturación media de 72,50 euros por vuelo.

En la tabla 39 se muestra a modo de resumen la estimación de ingresos anuales

Estimación ingresos			
	Esperado		Pesimista
	2017	2018	2017
Venta de billetes	40.792.128,00	43.341.636,00	33.143.604,00
Facturación equipaje	7.512.960,00	7.982.520,00	6.104.280,00
Venta a bordo	447.200,00	648.440,00	324.220,00
<b>Total</b>	<b>48.752.288,00</b>	<b>51.972.596,00</b>	<b>39.572.104,00</b>

Tabla 39. Ingresos anuales Danair

*Nota: Estos ingresos se verán aumentados en un 1% anual a partir del año 2018 (año 2017 en el caso pesimista)*

### 9.3. Inversión inicial

La inversión inicial del negocio está compuesta por la compra de las dos aeronaves y del equipo y ordenadores de oficina. En un principio se barajó la posibilidad de la compra del local pero debido a las circunstancias económicas actuales se optó por el alquiler. El alquiler del local proporciona gran flexibilidad en el caso de cambiar la ubicación la oficina.

INVERSIONES			
Concepto	Importe (€)	Cantidad	Importe total (€)
Aeronave	89.000.000,00	2	178.000.000,00
Ordenadores Imac	1.279,00	3	3.840,00
Mobiliario de oficina	6.000,00	1	6.000,00
TOTAL			178.009.837,00

Tabla 40. Inversiones iniciales

### 9.4. Balance y financiación inicial

El balance de situación patrimonial es el documento contable que refleja la situación de un patrimonio en un momento determinado, por tanto cabe destacar que se refiere a una fecha en concreto [13]. Se puede decir que el balance es como una fotografía de la situación patrimonial hecha en un momento determinado. El reflejo de esta situación empresarial es el resumen de todos los activos, todas las deudas y el capital de la organización.

De este modo se encuentra:

- **Activo:** se recoge la totalidad de bienes y derechos a efectos del patrimonio. Se divide en dos grupos. El activo corriente que tiene una duración a corto plazo y el activo no corriente formado por recursos de duración permanente y no pensados para su venta.
- **Pasivo:** se recogen las obligaciones de la empresa y representa las deudas a terceros como pago a proveedores, bancos, salarios de los empleados, etc. Está agrupado según su exigibilidad, es decir, en función de su mayor o menor urgencia. De este modo se encuentra pasivos a corto plazo y pasivos a largo plazo.
- **Patrimonio neto:** donde se engloban todas las formas diferentes que tiene la empresa de financiarse, en esta se incluyen las aportaciones hechas por los

socios y los beneficios y ganancias que no han sido repartidas. Está formado por el capital, las reservas y el resultado de la explotación.

#### ACTIVO

- **Activo No Corriente**
  - Inmovilizado Material
  - Inmovilizado Inmaterial y Amortizaciones acumuladas
- **Activo Corriente**
  - Existencias
  - Tesorería

#### PASIVO

- **Pasivo corriente**
- **Pasivo no corriente**

#### PATRIMONIO NETO

- Capital
- Reservas

El fin de este proyecto es presentar esta la idea de negocio a socios o grupos empresariales relacionados con la industria aeronáutica que estén interesados en la creación de una compañía de bajo coste. Asimismo, se podría vender este formato a una aerolínea tradicional con el objetivo de que ésta amplíe su cuota de mercado para abarcar todo el ámbito del transporte de pasajeros, tanto el tradicional como el de bajo coste.

El estudio financiero comienza en el mes de mayo de 2016 en el que solo se establecería la oficina, en este año no habría actividad de vuelos, ésta comenzaría en el año 2017. En la tabla 41 se muestra el balance de la compañía al inicio del mes de mayo de 2016.

BALANCE DE SITUACIÓN INICIAL en miles de €			
ACTIVO		PATRIMONIO NETO	
<b>No corriente</b>		Capital social	80.000,00
Aeronaves	178.000,00		
Equipos de oficina	6,00		
Ordenadores	3,84	<b>PASIVO</b>	110.000,00
<b>Corriente</b>			
Caja y bancos	11.990,16	Préstamo bancario	110.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>190.000,00</b>	<b>TOTAL</b>	<b>190.000,00</b>

Tabla 41. Balance inicial Danair

En la tabla 42 se muestran las cuotas a pagar del préstamo bancario [4] de 110 millones de euros, con una tasa de interés de 6,5% a amortizar linealmente en 10 años.

ENTIDAD	INMOVILIZADO	GARANTÍA	Nº CUOTA	VTO. CUOTA	FIN PRESTAMO	% INTERES	CAPITAL PENDIENTE	AMORTIZ DE CAPITAL	INTERESES	IMPORTE CUOTA
banco	2 aeronaves	personal	0	01/05/2016	2026	6,50%	110.000.000,00		39.883.329,93	149.883.329,93
banco	2 aeronaves	personal	1	01/06/2016	2016	6,50%	110.000.000,00	653.194,42	595.833,33	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	2	01/07/2016	2016	6,50%	109.346.805,58	656.732,55	592.295,20	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	3	01/08/2016	2016	6,50%	108.690.073,03	660.289,85	588.737,90	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	4	01/09/2016	2016	6,50%	108.029.783,18	663.866,42	585.161,33	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	5	01/10/2016	2016	6,50%	107.365.916,75	667.462,37	581.565,38	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	6	01/11/2016	2016	6,50%	106.698.454,39	671.077,79	577.949,96	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	7	01/12/2016	2016	6,50%	106.027.376,60	674.712,79	574.314,96	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	8	01/01/2017	2017	6,50%	105.352.663,81	678.367,49	570.660,26	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	9	01/02/2017	2017	6,50%	104.674.296,32	682.041,98	566.985,77	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	10	01/03/2017	2017	6,50%	103.992.254,34	685.736,37	563.291,38	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	11	01/04/2017	2017	6,50%	103.306.517,97	689.450,78	559.576,97	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	12	01/05/2017	2017	6,50%	102.617.067,19	693.185,30	555.842,45	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	13	01/06/2017	2017	6,50%	101.923.881,89	696.940,06	552.087,69	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	14	01/07/2017	2017	6,50%	101.226.941,83	700.715,15	548.312,60	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	15	01/08/2017	2017	6,50%	100.526.226,69	704.510,69	544.517,06	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	16	01/09/2017	2017	6,50%	99.821.716,00	708.326,79	540.700,96	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	17	01/10/2017	2017	6,50%	99.113.389,21	712.163,56	536.864,19	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	18	01/11/2017	2017	6,50%	98.401.225,65	716.021,11	533.006,64	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	19	01/12/2017	2017	6,50%	97.685.204,54	719.899,56	529.128,19	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	20	01/01/2018	2018	6,50%	96.965.304,98	723.799,01	525.228,74	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	21	01/02/2018	2018	6,50%	96.241.505,97	727.719,59	521.308,16	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	22	01/03/2018	2018	6,50%	95.513.786,38	731.661,41	517.366,34	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	23	01/04/2018	2018	6,50%	94.782.124,97	735.624,57	513.403,18	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	24	01/05/2018	2018	6,50%	94.046.500,40	739.609,21	509.418,54	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	25	01/06/2018	2018	6,50%	93.306.891,19	743.615,42	505.412,33	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	26	01/07/2018	2018	6,50%	92.563.275,77	747.643,34	501.384,41	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	27	01/08/2018	2018	6,50%	91.815.632,43	751.693,07	497.334,68	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	28	01/09/2018	2018	6,50%	91.063.939,36	755.764,74	493.263,00	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	29	01/10/2018	2018	6,50%	90.308.174,61	759.858,47	489.169,28	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	30	01/11/2018	2018	6,50%	89.548.316,14	763.974,37	485.053,38	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	31	01/12/2018	2018	6,50%	88.784.341,77	768.112,56	480.915,18	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	32	01/01/2019	2019	6,50%	88.016.229,21	772.273,17	476.754,57	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	33	01/02/2019	2019	6,50%	87.243.956,03	776.456,32	472.571,43	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	34	01/03/2019	2019	6,50%	86.467.499,71	780.662,13	468.365,62	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	35	01/04/2019	2019	6,50%	85.686.837,59	784.890,71	464.137,04	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	36	01/05/2019	2019	6,50%	84.901.946,87	789.142,20	459.885,55	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	37	01/06/2019	2019	6,50%	84.112.804,67	793.416,72	455.611,03	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	38	01/07/2019	2019	6,50%	83.319.387,95	797.714,40	451.313,35	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	39	01/08/2019	2019	6,50%	82.521.673,55	802.035,35	446.992,40	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	40	01/09/2019	2019	6,50%	81.719.638,20	806.379,71	442.648,04	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	41	01/10/2019	2019	6,50%	80.913.258,49	810.747,60	438.280,15	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	42	01/11/2019	2019	6,50%	80.102.510,89	815.139,15	433.888,60	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	43	01/12/2019	2019	6,50%	79.287.371,74	819.554,49	429.473,26	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	44	01/01/2020	2020	6,50%	78.467.817,25	823.993,74	425.034,01	1.249.027,75



banco	2 aeronaves	personal	45	01/02/2020	2020	6,50%	77.643.823,51	828.457,04	420.570,71	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	46	01/03/2020	2020	6,50%	76.815.366,48	832.944,51	416.083,24	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	47	01/04/2020	2020	6,50%	75.982.421,96	837.456,30	411.571,45	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	48	01/05/2020	2020	6,50%	75.144.965,66	841.992,52	407.035,23	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	49	01/06/2020	2020	6,50%	74.302.973,15	846.553,31	402.474,44	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	50	01/07/2020	2020	6,50%	73.456.419,83	851.138,81	397.888,94	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	51	01/08/2020	2020	6,50%	72.605.281,03	855.749,14	393.278,61	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	52	01/09/2020	2020	6,50%	71.749.531,88	860.384,45	388.643,30	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	53	01/10/2020	2020	6,50%	70.889.147,43	865.044,87	383.982,88	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	54	01/11/2020	2020	6,50%	70.024.102,56	869.730,53	379.297,22	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	55	01/12/2020	2020	6,50%	69.154.372,04	874.441,57	374.586,18	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	56	01/01/2021	2021	6,50%	68.279.930,47	879.178,13	369.849,62	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	57	01/02/2021	2021	6,50%	67.400.752,34	883.940,34	365.087,41	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	58	01/03/2021	2021	6,50%	66.516.812,00	888.728,35	360.299,40	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	59	01/04/2021	2021	6,50%	65.628.083,65	893.542,30	355.485,45	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	60	01/05/2021	2021	6,50%	64.734.541,35	898.382,32	350.645,43	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	61	01/06/2021	2021	6,50%	63.836.159,04	903.248,55	345.779,19	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	62	01/07/2021	2021	6,50%	62.932.910,48	908.141,15	340.886,60	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	63	01/08/2021	2021	6,50%	62.024.769,33	913.060,25	335.967,50	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	64	01/09/2021	2021	6,50%	61.111.709,08	918.005,99	331.021,76	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	65	01/10/2021	2021	6,50%	60.193.703,09	922.978,52	326.049,23	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	66	01/11/2021	2021	6,50%	59.270.724,57	927.977,99	321.049,76	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	67	01/12/2021	2021	6,50%	58.342.746,57	933.004,54	316.023,21	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	68	01/01/2022	2022	6,50%	57.409.742,04	938.058,31	310.969,44	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	69	01/02/2022	2022	6,50%	56.471.683,72	943.139,46	305.888,29	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	70	01/03/2022	2022	6,50%	55.528.544,26	948.248,13	300.779,61	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	71	01/04/2022	2022	6,50%	54.580.296,12	953.384,48	295.643,27	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	72	01/05/2022	2022	6,50%	53.626.911,65	958.548,64	290.479,10	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	73	01/06/2022	2022	6,50%	52.668.363,00	963.740,78	285.286,97	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	74	01/07/2022	2022	6,50%	51.704.622,22	968.961,05	280.066,70	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	75	01/08/2022	2022	6,50%	50.735.661,17	974.209,58	274.818,16	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	76	01/09/2022	2022	6,50%	49.761.451,59	979.486,55	269.541,20	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	77	01/10/2022	2022	6,50%	48.781.965,03	984.792,11	264.235,64	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	78	01/11/2022	2022	6,50%	47.797.172,93	990.126,40	258.901,35	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	79	01/12/2022	2022	6,50%	46.807.046,53	995.489,58	253.538,17	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	80	01/01/2023	2023	6,50%	45.811.556,95	1.000.881,82	248.145,93	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	81	01/02/2023	2023	6,50%	44.810.675,14	1.006.303,26	242.724,49	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	82	01/03/2023	2023	6,50%	43.804.371,88	1.011.754,07	237.273,68	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	83	01/04/2023	2023	6,50%	42.792.617,81	1.017.234,40	231.793,35	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	84	01/05/2023	2023	6,50%	41.775.383,41	1.022.744,42	226.283,33	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	85	01/06/2023	2023	6,50%	40.752.638,98	1.028.284,29	220.743,46	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	86	01/07/2023	2023	6,50%	39.724.354,69	1.033.854,16	215.173,59	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	87	01/08/2023	2023	6,50%	38.690.500,53	1.039.454,20	209.573,54	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	88	01/09/2023	2023	6,50%	37.651.046,33	1.045.084,58	203.943,17	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	89	01/10/2023	2023	6,50%	36.605.961,75	1.050.745,46	198.282,29	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	90	01/11/2023	2023	6,50%	35.555.216,29	1.056.436,99	192.590,75	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	91	01/12/2023	2023	6,50%	34.498.779,30	1.062.159,36	186.868,39	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	92	01/01/2024	2024	6,50%	33.436.619,93	1.067.912,72	181.115,02	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	93	01/02/2024	2024	6,50%	32.368.707,21	1.073.697,25	175.330,50	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	94	01/03/2024	2024	6,50%	31.295.009,96	1.079.513,11	169.514,64	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	95	01/04/2024	2024	6,50%	30.215.496,85	1.085.360,47	163.667,27	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	96	01/05/2024	2024	6,50%	29.130.136,37	1.091.239,51	157.788,24	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	97	01/06/2024	2024	6,50%	28.038.896,86	1.097.150,39	151.877,36	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	98	01/07/2024	2024	6,50%	26.941.746,47	1.103.093,29	145.934,46	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	99	01/08/2024	2024	6,50%	25.838.653,18	1.109.068,38	139.959,37	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	100	01/09/2024	2024	6,50%	24.729.584,80	1.115.075,83	133.951,92	1.249.027,75

banco	2 aeronaves	personal	101	01/10/2024	2024	6,50%	23.614.508,97	1.121.115,83	127.911,92	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	102	01/11/2024	2024	6,50%	22.493.393,14	1.127.188,54	121.839,21	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	103	01/12/2024	2024	6,50%	21.366.204,61	1.133.294,14	115.733,61	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	104	01/01/2025	2025	6,50%	20.232.910,47	1.139.432,82	109.594,93	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	105	01/02/2025	2025	6,50%	19.093.477,65	1.145.604,75	103.423,00	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	106	01/03/2025	2025	6,50%	17.947.872,90	1.151.810,10	97.217,64	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	107	01/04/2025	2025	6,50%	16.796.062,80	1.158.049,08	90.978,67	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	108	01/05/2025	2025	6,50%	15.638.013,72	1.164.321,84	84.705,91	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	109	01/06/2025	2025	6,50%	14.473.691,88	1.170.628,59	78.399,16	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	110	01/07/2025	2025	6,50%	13.303.063,29	1.176.969,49	72.058,26	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	111	01/08/2025	2025	6,50%	12.126.093,80	1.183.344,74	65.683,01	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	112	01/09/2025	2025	6,50%	10.942.749,06	1.189.754,53	59.273,22	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	113	01/10/2025	2025	6,50%	9.752.994,54	1.196.199,03	52.828,72	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	114	01/11/2025	2025	6,50%	8.556.795,51	1.202.678,44	46.349,31	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	115	01/12/2025	2025	6,50%	7.354.117,07	1.209.192,95	39.834,80	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	116	01/01/2026	2026	6,50%	6.144.924,12	1.215.742,74	33.285,01	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	117	01/02/2026	2026	6,50%	4.929.181,38	1.222.328,02	26.699,73	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	118	01/03/2026	2026	6,50%	3.706.853,36	1.228.948,96	20.078,79	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	119	01/04/2026	2026	6,50%	2.477.904,40	1.235.605,77	13.421,98	1.249.027,75
banco	2 aeronaves	personal	120	01/05/2026	2026	6,50%	1.242.298,63	1.242.298,63	6.729,12	1.249.027,75

Tabla 42. Desarrollo del préstamo

## 9.5. Gastos

Una vez iniciada la actividad aparecerán gastos de operaciones y de personal derivados de la actividad de la empresa.

### 9.5.1. Gastos operativos

**Alquiler del local:** como se explicó en el apartado – 6.1 *localización de la empresa* – el gasto por alquiler asciende a 9.600,00 euros al año.

**Suministros:** ascienden a 5.600,00 euros al año incluyendo luz, agua, internet, limpieza, etc.

**Gasto de combustible:** El queroseno es el combustible utilizado por las turbinas de los aviones. Se obtiene por destilación del petróleo y tiene un precio muy variable dado que depende directamente del precio del barril de petróleo y éste varía en función de la situación del mercado.

En la figura 28 se muestra el histórico de precios por meses desde enero 2015 hasta septiembre de 2016 según los datos publicados en el diario Expansión [36], como puede observarse existe una gran volatilidad en dicho precio. En junio de 2015 el precio del barril estaba en 40,81€, mientras que 7 meses después, en enero de 2016 el precio del barril desciende hasta los 24,40€, un 40% más bajo.

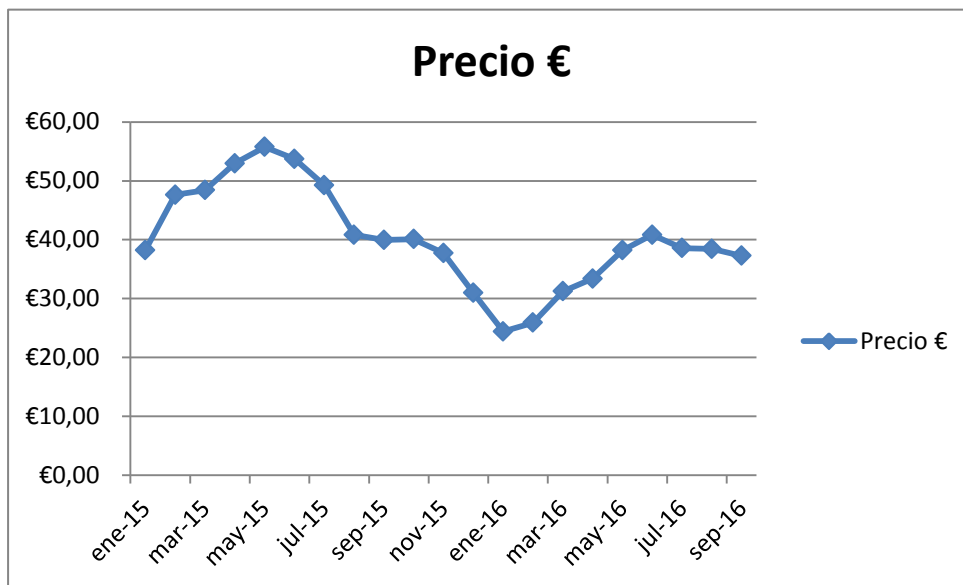


Figura 28. Variación del precio del barril de petróleo años 2015-2016

Como los precios de los billetes varían en función del precio del barril, éstos subirán o bajarán dependiendo de dicho factor. Además, cada compañía aérea negocia el precio del queroseno con su proveedor, éste suele tener validez de un mes y un precio medio de 0,70€/L.

**Gastos en publicidad:** El gasto mensual, según Aena [37] por tener un espacio de publicidad en el aeropuerto de Madrid asciende a **160 euros por mes**, por lo que al año supondrá un gasto de **1.920 euros**.

**Gastos en mantenimiento de aeronaves:** Supone un gasto de 2 millones de euros cada 60 meses de mantenimiento por hacer una revisión exhaustiva de la aeronave (gran parada), por lo que cada año dicho coste asciende a 400.000 euros.

Asimismo, cada año las aeronaves requieren un mantenimiento que se estima en el 2% del valor de las mismas por lo tanto:

$$\text{Gasto mantenimiento gran parada} = 400.000 \times 2 = 800.000$$

$$\text{Gasto mantenimiento anual} = 0.02 \times 89.000.000 \times 2 = 3.560.000$$

$$\text{Gasto total mantenimiento} = 800.000 + 3.560.000 = 4.360.000$$

**Gastos en alquiler mostradores de facturación aeropuerto de Madrid:** según las tarifas de Aena [37] publicadas en Junio de 2016, el coste por el alquiler de los mostradores de facturación asciende a 5.892,20 euros por mes y mostrador, con personal incluido, se alquilarán dos mostradores por lo que sale un total de:

$$\text{Gasto alquiler mostradores Madrid} = 5.892,20 \times 12 = 70.706,40$$

**Gastos en alquiler mostradores de facturación en aeropuertos de destino:** Debido a que en los aeropuertos de destino no llegan vuelos diariamente, no resultaría rentable alquilar los mostradores de facturación a tiempo completo en cada aeropuerto. De este modo, haciendo una media con las tarifas de todos los aeropuertos de destino se obtiene un precio medio de 13,92 euros por hora de alquiler.

Sabiendo la cantidad de rutas que se hacen semanalmente y asumiendo que por cada destino fuera de Madrid se alquila el mostrador durante dos horas, se obtiene el gasto que supone esta actividad:

$$\text{Gasto mostradores destino} = Pm \text{ hora} \times n^{\circ} \text{ horas} \times n^{\circ} \text{ de vuelos} \times n^{\circ} \text{ sem}$$

Siendo:

- **Pm hora:** precio medio de alquiler de mostrador de facturación en destino por hora.
- **Nº horas:** número de horas que se alquila el puesto de facturación en los aeropuertos de destino. Se estima una media de 2 horas por vuelo.
- **Nº de vuelos:** número de vuelos que llegan en una semana a los aeropuertos de destino. Esto es, si a la semana hay programados 86 vuelos, la mitad de ellos llegarán al aeropuerto base de Madrid Barajas, por lo que el resto serán 43 vuelos que aterrizarán en destino semanalmente.
- **Nº sem:** número de semanas que tiene un año.

$$\text{Mostradores destino} = 13,92 \times 2 \times 43 \times 52 = 62.250,24$$

**Gastos en servicios de Handling:** comprende una serie de servicios que se prestan en los aeropuertos para asistir a las aeronaves que operan en ellos, desde la recogida de equipajes y asistencia a pasajeros, hasta las restantes operaciones en pista.

TARIFAS MÁXIMAS BLOQUE BÁSICO DE SERVICIOS RAMPA (TMBR)					
EJEMPLO DE MODELOS DE AERONAVES	CLASE DE AERONAVE	ESCALA COMERCIAL			ESCALA TÉCNICA (Vuelo de pasajeros)
		Vuelo de pasajeros	Vuelo mixto	Vuelo Carguero	
		Euros	Euros	Euros	
CESSNA SINGLE POSITION	4A	25	27	27	12
CESSNA CITATION	4B	76	82	82	37
EMBRAER 120	4C	151	165	163	74
ATR 42	31	202	220	217	99
ATR 72	41	323	351	348	158
BOEING 717 (DC-9)	51	784	854	967	385
BOEING 737-400	61	1.007	1.097	1.242	494
AIRBUS 320	71	1.212	1.320	1.494	594
BOEING 727	72	1.363	1.484	1.680	668
AIRBUS 310	81	1.514	1.648	1.866	742
BOEING 767-300	82	1.807	1.968	2.227	886
AIRBUS 340-200	83	2.040	2.221	2.514	1.000
BOEING 777-300	91	2.667	2.905	3.287	1.307
BOEING 747-400	92	3.169	3.452	3.906	1.553

Tabla 43. Tarifas por servicio de Handling

Asumiendo la tarifa reflejada en la tabla 43 para un Boeing 737-400, modelo muy similar al Boeing 737 MAX 200, por cada operación se asumirá un coste medio de Handling de 1.000 euros.

$$\text{Gasto Handling} = \text{precio} \times n^{\circ} \text{ vuelos semanales} \times 52 \text{ semanas}$$

$$\text{Gasto Handling} = 1.000 \times 86 \times 52 = \mathbf{4.472.000,00}$$

**Gasto tasa de seguridad aérea por pasajero:** Aviación civil exige una tasa de seguridad aérea para los pasajeros, esto supone un coste a la compañía de 0,59 euros por pasajero transportado. Teniendo en cuenta el número de pasajeros transportados en un año y de acuerdo a la siguiente fórmula se obtendrá para cada caso el gasto estimado

$$TSA = \text{importe} \times n^{\circ} \text{ vuelos} \times n^{\circ} \text{ asientos} \times I.O. \times 52 \text{ semanas}$$

Siendo:

- **TSA:** Tasa de seguridad aérea por pasajero
- **Importe:** importe pagado por pasajero transportado
- **Nº asientos:** número total de asientos de la aeronave

- **I.O.:** Índice de ocupación media de la aeronave

Tasa seguridad aérea			
	Esperado		Pesimista
	2017	2018	2017
Importe	0,59	0,59	0,59
Nº vuelos	86	86	86
Nº asientos	200	200	200
I.O.	80%	85%	65%
Semanas/año	52	52	52
<b>Total</b>	<b>422.156,80</b>	<b>448.542,60</b>	<b>343.002,40</b>

Tabla 44. Gasto tasas seguridad aérea pasajeros

**Gasto por aterrizaje en aeropuerto:** según las tarifas publicadas de Aena (tabla 45), el coste por aterrizar en el aeropuerto de Madrid es de 8,3 euros por tonelada.

Aeropuerto	ATERRIZAJE	
	€ por Tm	Cuántia mínima por operación €
Adolfo Suarez Madrid-Barajas	8,301745	153,05
Barcelona-El Prat	7,313698	134,81
Alicante-Elche, Gran Canaria, Tenerife Sur, Málaga-Costa del Sol y Palma de Mallorca	6,937811	95,93
Bilbao, Fuerteventura, Girona, Ibiza, Lanzarote, Menorca, Santiago, Sevilla, Tenerife Norte y Valencia	5,820887	14,38
Almería, Asturias, Coruña, FGL Granada-Jaén, Jerez, La Palma, Murcia San Javier, Reus, Seve Ballesteros Santander, Vigo y Zaragoza	4,263639	10,61
Albacete, Algeciras, Badajoz, Burgos, Ceuta, Córdoba, Madrid Cuatro Vientos, Hierro, Huesca Pirineos, La Gomera, León, Logroño, Melilla, Sabadell, Salamanca, San Sebastián, Son Bonet, Pamplona, Vitoria y Valladolid.	2,813787	5,75

Tabla 45. Tarifas por aterrizaje según aeropuerto

De este modo, se ha estimado una media de 8 euros por tonelada cada vez que un avión aterrice en un aeropuerto ya sea el aeropuerto de la capital o el de destino. El gasto total anual al que ascenderá será el siguiente:

$$\text{Aterrizaje} = \text{Precio } T \times T \text{ avión} \times n^{\circ} \text{vuelos sem} \times 52 \text{ semanas}$$

Siendo:

- *Precio T*: precio por tonelada de avión
- *T avión*: peso medio en toneladas de los aviones
- *Nº vuelos a la semana*: número de vuelos realizados por ambos aviones a la semana
- *52 semanas*: número de semanas que tiene en un año

$$\text{Aterrizaje} = 8 \times 60 \times 86 \times 52 = \mathbf{2.146.560,00}$$

**Gasto por servicio de comida a bordo:** en el apartado de estimación de ventas se previó un consumo de comida y bebida a bordo por trayecto de 100 euros para el año 2017 y de 145 euros en el 2018 en el caso esperado. De este ingreso un 40% corresponde al coste de los productos. Para el caso pesimista se estima que el gasto sea un 50% menor al del esperado, por lo que se obtiene:

	Esperado		Pesimista
	2017	2018	2017
Ingreso venta a bordo/vuelo	100,00	145,00	72,50
Nº vuelos semanales	86	86	86
Nº semanas al año	52	52	52
% Coste	40%	40%	40%
<b>Total</b>	<b>178.880,00</b>	<b>259.376,00</b>	<b>129.688,00</b>

Tabla 46. Coste productos servicio a bordo

**Gastos mantenimiento página web:** como se detalla en el apartado – 6.7 *proveedores (mantenimiento relacionado con la empresa)* – este gasto supone un 2% de los ingresos por venta de billete.

	Esperado		Pesimista
	2017	2018	2017
Venta de billetes	40.792.128,00	43.341.636,00	33.143.604,00
Comisión	2%	2%	2%
<b>Total</b>	<b>815.842,56</b>	<b>866.832,72</b>	<b>662.872,08</b>

Tabla 47. Gasto mantenimiento web de la compañía

**Gastos de constitución de la empresa:** en el año de constitución de la empresa (año 2016) se ha estimado un gasto de 890 euros.

### 9.5.2. Gastos de personal

Personal		Sueldo bruto (incluye IRPF)	S. Social
Vuelo	Comandante	742.857,00	222.857,14
	Piloto	673.214,29	201.964,29
	Sobrecargo	348.214,29	104.464,29
	TCP	835.714,29	250.714,29
Tierra	Manager	58.035,71	17.410,71
	Administrativo	23.214,29	6.964,29
	Contable y asesor fiscal	23.214,29	6.964,29
TOTAL		2.704.464,00	811.339,00
TOTAL gastos personal		3.515.804,00	

Tabla 48. Gastos personal

Los sueldos de los empleados varían en función de su categoría profesional, como se muestra en la tabla 48.



## **9.6. Amortizaciones**

La amortización de una inversión muestra de manera contable [7] la pérdida de valor que sufren los activos fijos debido al deterioro por el uso de ellos.

Se establecen periodos de amortización distintos según el bien de que se trate. Estos periodos de amortización están regulados por el Estado y la normativa está publicada en el Real Decreto 1777/2004 (Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado 2004) [38].

De este modo, las aplicaciones informáticas se amortizan en 4 años, el mobiliario de oficina en 10 años y las aeronaves en 20 años como se muestran en las tablas 49 y 50.

En la tabla 51 se muestra el cuadro de las amortizaciones desde el año 2016 hasta el año 2036.

Se han reflejado los años significativos, que son aquellos en los que la cuota de amortización cambia debido a que se comienzan a amortizar algunos bienes como en el año 2016 donde se empiezan a amortizar los equipos informáticos y mobiliario de oficina; y en el año 2017 donde se empiezan a amortizar los aviones, así sucesivamente motivo por el que los siguientes años no aparecen:

2018 al 2019: En este año se amortizan las mismas cantidades que en el año 2017.

2021 al 2025: En estos años se amortizan las mismas cantidades que en el año 2020.

2028 al 2036: En estos años se amortizan las mismas cantidades que en el año 2027.

Bien Inmovilizado	Fecha de Compra	Año de Amortización	Año de Compra	Valor de Compra	% de Amortización	Amortización Anual	Amortización Acumulada
2 BOEING 737 MAX 200	31/12/2017	2017	2017	178.000.000,00	5,00%	7.120.000,00	7.120.000,00
2 BOEING 737 MAX 200	31/12/2018	2018	2017	178.000.000,00	5,00%	7.120.000,00	14.240.000,00
2 BOEING 737 MAX 200	31/12/2019	2019	2017	178.000.000,00	5,00%	7.120.000,00	21.360.000,00
2 BOEING 737 MAX 200	31/12/2020	2020	2017	178.000.000,00	5,00%	7.120.000,00	28.480.000,00
2 BOEING 737 MAX 200	31/12/2021	2021	2017	178.000.000,00	5,00%	7.120.000,00	35.600.000,00
2 BOEING 737 MAX 200	31/12/2022	2022	2017	178.000.000,00	5,00%	7.120.000,00	42.720.000,00
2 BOEING 737 MAX 200	31/12/2023	2023	2017	178.000.000,00	5,00%	7.120.000,00	49.840.000,00
2 BOEING 737 MAX 200	31/12/2024	2024	2017	178.000.000,00	5,00%	7.120.000,00	56.960.000,00
2 BOEING 737 MAX 200	31/12/2025	2025	2017	178.000.000,00	5,00%	7.120.000,00	64.080.000,00
2 BOEING 737 MAX 200	31/12/2026	2026	2017	178.000.000,00	5,00%	7.120.000,00	71.200.000,00
2 BOEING 737 MAX 200	31/12/2027	2027	2017	178.000.000,00	5,00%	7.120.000,00	78.320.000,00
2 BOEING 737 MAX 200	31/12/2028	2028	2017	178.000.000,00	5,00%	7.120.000,00	85.440.000,00
2 BOEING 737 MAX 200	31/12/2029	2029	2017	178.000.000,00	5,00%	7.120.000,00	92.560.000,00
2 BOEING 737 MAX 200	31/12/2030	2030	2017	178.000.000,00	5,00%	7.120.000,00	99.680.000,00
2 BOEING 737 MAX 200	31/12/2031	2031	2017	178.000.000,00	5,00%	7.120.000,00	106.800.000,00
2 BOEING 737 MAX 200	31/12/2032	2032	2017	178.000.000,00	5,00%	7.120.000,00	113.920.000,00
2 BOEING 737 MAX 200	31/12/2033	2033	2017	178.000.000,00	5,00%	7.120.000,00	121.040.000,00
2 BOEING 737 MAX 200	31/12/2034	2034	2017	178.000.000,00	5,00%	7.120.000,00	128.160.000,00
2 BOEING 737 MAX 200	31/12/2035	2035	2017	178.000.000,00	5,00%	7.120.000,00	135.280.000,00
2 BOEING 737 MAX 200	31/12/2036	2036	2017	178.000.000,00	5,00%	7.120.000,00	142.400.000,00
						Valor residual	35.600.000,00

Tabla 49. Amortización de las aeronaves

Bien Inmovilizado	Fecha de Compra	Año de Amortización	Año de Compra	Valor de Compra	% de Amortización	Amortización Anual	Amortización Acumulada
MOBILIARIO DE OFICINA	31/12/2016	<b>2016</b>	2016	6.000,00	10,00%	350,14	350,14
MOBILIARIO DE OFICINA	31/12/2017	<b>2017</b>	2016	6.000,00	10,00%	600,00	950,14
MOBILIARIO DE OFICINA	31/12/2018	<b>2018</b>	2016	6.000,00	10,00%	600,00	1.550,14
MOBILIARIO DE OFICINA	31/12/2019	<b>2019</b>	2016	6.000,00	10,00%	600,00	2.150,14
MOBILIARIO DE OFICINA	31/12/2020	<b>2020</b>	2016	6.000,00	10,00%	600,00	2.750,14
MOBILIARIO DE OFICINA	31/12/2021	<b>2021</b>	2016	6.000,00	10,00%	600,00	3.350,14
MOBILIARIO DE OFICINA	31/12/2022	<b>2022</b>	2016	6.000,00	10,00%	600,00	3.950,14
MOBILIARIO DE OFICINA	31/12/2023	<b>2023</b>	2016	6.000,00	10,00%	600,00	4.550,14
MOBILIARIO DE OFICINA	31/12/2024	<b>2024</b>	2016	6.000,00	10,00%	600,00	5.150,14
MOBILIARIO DE OFICINA	31/12/2025	<b>2025</b>	2016	6.000,00	10,00%	600,00	5.750,14
MOBILIARIO DE OFICINA	31/12/2026	<b>2026</b>	2016	6.000,00	10,00%	249,86	6.000,00
					Valor residual	0,00	
APLICACIONES INFORMATICAS	31/12/2016	<b>2016</b>	2016	3.840,00	25,00%	560,22	560,22
APLICACIONES INFORMATICAS	31/12/2017	<b>2017</b>	2016	3.840,00	25,00%	960,00	1.520,22
APLICACIONES INFORMATICAS	31/12/2018	<b>2018</b>	2016	3.840,00	25,00%	960,00	2.480,22
APLICACIONES INFORMATICAS	31/12/2019	<b>2019</b>	2016	3.840,00	25,00%	960,00	3.440,22
APLICACIONES INFORMATICAS	31/12/2020	<b>2020</b>	2016	3.840,00	25,00%	399,78	3.840,00
					Valor residual	0,00	

Tabla 50. Amortizaciones del mobiliario de oficina y aplicaciones informáticas

CUADRO DE AMORTIZACION							
Año de Amortización		2016					
Bien Inmovilizado	V.COMPRA	AMORTIZACION	A.ACUMULADA				
MOBILIARIO DE OFICINA	6.000,00	350,14	350,14				
APLICACIONES INFORMATICAS	3.840,00	560,22	560,22				
Total general	9.840,00	910,36	910,36				
Año de Amortización		2017					
Bien Inmovilizado	V.COMPRA	AMORTIZACION	A.ACUMULADA				
MOBILIARIO DE OFICINA	6.000,00	600,00	950,14				
APLICACIONES INFORMATICAS	3.840,00	960,00	1.520,22				
2 BOEING 737 MAX 200	178.000.000,00	7.120.000,00	7.080.986,30				
Total general	178.009.840,00	7.121.560,00	7.083.456,66				
Año de Amortización		2020					
Bien Inmovilizado	V.COMPRA	AMORTIZACION	A.ACUMULADA				
MOBILIARIO DE OFICINA	6.000,00	600,00	2.750,14				
APLICACIONES INFORMATICAS	3.840,00	399,78	3.840,00				
2 BOEING 737 MAX 200	178.000.000,00	7.120.000,00	28.440.986,30				
Total general	178.009.840,00	7.120.999,78	28.447.576,44				
Año de Amortización		2021					
Bien Inmovilizado	V.COMPRA	AMORTIZACION	A.ACUMULADA				
MOBILIARIO DE OFICINA	6.000,00	600,00	3.350,14				
2 BOEING 737 MAX 200	178.000.000,00	7.120.000,00	35.560.986,30				
Total general	178.006.000,00	7.120.600,00	35.564.336,44				
Año de Amortización		2026					
Bien Inmovilizado	V.COMPRA	AMORTIZACION	A.ACUMULADA				
MOBILIARIO DE OFICINA	6.000,00	249,86	6.000,00				
2 BOEING 737 MAX 200	178.000.000,00	7.120.000,00	71.160.986,30				
Total general	178.006.000,00	7.120.249,86	71.166.986,30				
Año de Amortización		2027					
Bien Inmovilizado	V.COMPRA	AMORTIZACION	A.ACUMULADA				
2 BOEING 737 MAX 200	178.000.000,00	7.120.000,00	78.280.986,30				
Total general	178.000.000,00	7.120.000,00	78.280.986,30				
Año de Amortización		2036					
Bien Inmovilizado	V.COMPRA	AMORTIZACION	A.ACUMULADA				
2 BOEING 737 MAX 200	178.000.000,00	7.120.000,00	142.400.000,00				
Total general	178.000.000,00	7.120.000,00	142.400.000,00				

Tabla 51. Cuadro de amortización

### **9.7. Resultados**

En este apartado se presentan los estados financieros analizados en ambas situaciones, realista y pesimista. Se ha hecho un estudio con una proyección de 9 años.

- Cuenta de Pérdidas y Ganancias.
- Balance de situación.
- Cash Flow



PERDIDAS Y GANANCIAS (CASO ESPERADO)										
(€)		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>INGRESOS</b>		<b>0,00</b>	<b>48.752.288,00</b>	<b>51.972.596,00</b>	<b>52.492.321,96</b>	<b>53.017.245,18</b>	<b>53.547.417,63</b>	<b>54.082.891,81</b>	<b>54.623.720,73</b>	<b>55.169.957,93</b>
	Ingresos por venta de billetes	0,00	40.792.128,00	43.341.636,00	43.775.052,36	44.212.802,88	44.654.930,91	45.101.480,22	45.552.495,02	46.008.019,97
	Ingresos por facturación de equipaje	0,00	7.512.960,00	7.982.520,00	8.062.345,20	8.142.968,65	8.224.398,34	8.306.642,32	8.389.708,75	8.473.605,83
	Ingresos por venta a bordo	0,00	447.200,00	648.440,00	654.924,40	661.473,64	668.088,38	674.769,26	681.516,96	688.332,13
<b>GASTOS</b>		<b>-88.975,39</b>	<b>-34.488.820,00</b>	<b>-34.977.410,37</b>	<b>-35.327.184,47</b>	<b>-35.680.456,31</b>	<b>-36.037.260,88</b>	<b>-36.397.633,49</b>	<b>-36.761.609,82</b>	<b>-37.129.225,92</b>
	Gastos en alquiler local	-5.600,00	-9.600,00	-9.696,00	-9.792,96	-9.890,89	-9.989,80	-10.089,70	-10.190,59	-10.292,50
	Gastos en personal	-79.218,73	-3.515.804,00	-3.550.962,04	-3.586.471,66	-3.622.336,38	-3.658.559,74	-3.695.145,34	-3.732.096,79	-3.769.417,76
	Gastos suministros: Luz, agua, internet, limpieza	-3.266,66	-5.600,00	-5.656,00	-5.712,56	-5.769,69	-5.827,38	-5.885,66	-5.944,51	-6.003,96
	Gastos en combustible	0,00	-18.427.500,00	-18.611.775,00	-18.797.892,75	-18.985.871,68	-19.175.730,39	-19.367.487,70	-19.561.162,58	-19.756.774,20
	Gastos en publicidad	0,00	-1.920,00	-1.939,20	-1.958,59	-1.978,18	-1.997,96	-2.017,94	-2.038,12	-2.058,50
	Gastos en mantenimiento aeronaves	0,00	-4.360.000,00	-4.403.600,00	-4.447.636,00	-4.492.112,36	-4.537.033,48	-4.582.403,82	-4.628.227,86	-4.674.510,14
	Gastos en alquiler mostradores facturación Madrid	0,00	-70.706,40	-71.413,46	-72.127,60	-72.848,87	-73.577,36	-74.313,14	-75.056,27	-75.806,83
	Gastos en alquiler mostradores facturación destino	0,00	-62.250,24	-62.872,74	-63.501,47	-64.136,48	-64.777,85	-65.425,63	-66.079,88	-66.740,68
	Gastos en servicio de handling	0,00	-4.472.000,00	-4.516.720,00	-4.561.887,20	-4.607.506,07	-4.653.581,13	-4.700.116,94	-4.747.118,11	-4.794.589,29
	Gastos en tasas de seguridad aérea pasajeros	0,00	-422.156,80	-448.541,60	-453.027,02	-457.557,29	-462.132,86	-466.754,19	-471.421,73	-476.135,95
	Gastos por aterrizaje	0,00	-2.146.560,00	-2.168.025,60	-2.189.705,86	-2.211.602,91	-2.233.718,94	-2.256.056,13	-2.278.616,69	-2.301.402,86
	Gastos servicio comida a bordo	0,00	-178.880,00	-259.376,00	-261.969,76	-264.589,46	-267.235,35	-269.907,71	-272.606,78	-275.332,85
	Gastos Mantenimiento Web	0,00	-815.842,56	-866.832,72	-875.501,05	-884.256,06	-893.098,62	-902.029,60	-911.049,90	-920.160,40
	Gastos de Constitución	-890,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>EBITDA</b>		<b>-88.975,39</b>	<b>14.263.468,00</b>	<b>16.995.185,63</b>	<b>17.165.137,49</b>	<b>17.336.788,86</b>	<b>17.510.156,75</b>	<b>17.685.258,32</b>	<b>17.862.110,90</b>	<b>18.040.732,01</b>
	Amortización y depreciación	-910,36	-7.121.560,00	-7.121.560,00	-7.121.560,00	-7.120.999,78	-7.120.600,00	-7.120.600,00	-7.120.600,00	-7.120.600,00
<b>BAIT</b>		<b>-89.885,75</b>	<b>7.141.908,00</b>	<b>9.873.625,63</b>	<b>10.043.577,49</b>	<b>10.215.789,08</b>	<b>10.389.556,75</b>	<b>10.564.658,32</b>	<b>10.741.510,90</b>	<b>10.920.132,01</b>
	Intereses sobre la deuda/gastos financieros	-4.095.858,05	-6.600.974,17	-6.039.257,22	-5.439.921,04	-4.800.446,21	-4.118.144,56	-3.390.147,91	-2.613.395,97	-1.784.623,52
<b>BAT</b>		<b>-4.185.743,80</b>	<b>540.933,83</b>	<b>3.834.368,42</b>	<b>4.603.656,45</b>	<b>5.415.342,88</b>	<b>6.271.412,19</b>	<b>7.174.510,41</b>	<b>8.128.114,93</b>	<b>9.135.508,49</b>
	Impuestos	1.046.435,95	911.202,49	-47.389,61	-1.198.303,72	-1.353.835,72	-1.567.853,05	-1.793.627,60	-2.032.028,73	-2.283.877,12
<b>BENEFICIO NETO</b>		<b>-3.139.307,85</b>	<b>1.452.136,32</b>	<b>3.786.978,81</b>	<b>3.405.352,73</b>	<b>4.061.507,16</b>	<b>4.703.559,14</b>	<b>5.380.882,81</b>	<b>6.096.086,20</b>	<b>6.851.631,37</b>

Tabla 52. Cuenta de pérdidas y ganancias caso esperado

BALANCE DE SITUACION (CASO ESPERADO)										
€	INICIO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>ACTIVO INMOVILIZADO</b>	<b>9.840,00</b>	<b>178.008.929,64</b>	<b>170.887.369,64</b>	<b>163.765.809,64</b>	<b>156.644.249,64</b>	<b>149.523.249,86</b>	<b>142.402.649,86</b>	<b>135.282.049,86</b>	<b>128.161.449,86</b>	<b>121.040.849,86</b>
Inmovilizado Material	9.840,00	178.008.929,64	170.887.369,64	163.765.809,64	156.644.249,64	149.523.249,86	142.402.649,86	135.282.049,86	128.161.449,86	121.040.849,86
Aeronaves	178.000.000,00	178.000.000,00	178.000.000,00	178.000.000,00	178.000.000,00	178.000.000,00	178.000.000,00	178.000.000,00	178.000.000,00	178.000.000,00
Mobiliario de oficina	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00
Equipos informáticos	3.840,00	3.840,00	3.840,00	3.840,00	3.840,00	3.840,00	3.840,00	3.840,00	3.840,00	3.840,00
Amortización del Inmovilizado	0,00	-910,36	-7.122.470,36	-14.244.030,36	-21.365.590,36	-28.486.590,14	-35.607.190,14	-42.727.790,14	-49.848.390,14	-56.968.990,14
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>189.990.160,00</b>	<b>4.204.426,31</b>	<b>4.390.763,81</b>	<b>6.350.226,84</b>	<b>7.328.727,62</b>	<b>8.323.347,77</b>	<b>9.277.318,48</b>	<b>10.180.616,21</b>	<b>11.022.365,39</b>	<b>11.790.887,28</b>
Crédito Impositivo	0,00	1.046.435,95	911.202,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tesorería	11.990.160,00	3.157.990,36	3.479.561,32	6.350.226,84	7.328.727,62	8.323.347,77	9.277.318,48	10.180.616,21	11.022.365,39	11.790.887,28
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>190.000.000,00</b>	<b>182.213.355,95</b>	<b>175.278.133,45</b>	<b>170.116.036,48</b>	<b>163.972.977,26</b>	<b>157.846.597,63</b>	<b>151.679.968,34</b>	<b>145.462.666,07</b>	<b>139.183.815,25</b>	<b>132.831.737,14</b>
<b>TOTAL PATRIMONIO NETO</b>	<b>80.000.000,00</b>	<b>76.860.692,15</b>	<b>78.312.828,47</b>	<b>82.099.807,28</b>	<b>85.505.160,00</b>	<b>89.566.667,16</b>	<b>94.270.226,31</b>	<b>99.651.109,12</b>	<b>105.747.195,31</b>	<b>112.598.826,68</b>
Capital social	80.000.000,00	80.000.000,00	80.000.000,00	80.000.000,00	80.000.000,00	80.000.000,00	80.000.000,00	80.000.000,00	80.000.000,00	80.000.000,00
Resultados acumulados	0,00	0,00	-3.139.307,85	-1.687.171,53	2.099.807,28	5.505.160,00	9.566.667,16	14.270.226,31	19.651.109,12	25.747.195,31
Resultados del ejercicio	0,00	-3.139.307,85	1.452.136,32	3.786.978,81	3.405.352,73	4.061.507,16	4.703.559,14	5.380.882,81	6.096.086,20	6.851.631,37
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>110.000.000,00</b>	<b>105.352.663,81</b>	<b>96.965.304,98</b>	<b>88.016.229,21</b>	<b>78.467.817,25</b>	<b>68.279.930,47</b>	<b>57.409.742,04</b>	<b>45.811.556,95</b>	<b>33.436.619,93</b>	<b>20.232.910,47</b>
Préstamo Bancario	110.000.000,00	105.352.663,81	96.965.304,98	88.016.229,21	78.467.817,25	68.279.930,47	57.409.742,04	45.811.556,95	33.436.619,93	20.232.910,47
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>190.000.000,00</b>	<b>182.213.355,95</b>	<b>175.278.133,45</b>	<b>170.116.036,48</b>	<b>163.972.977,26</b>	<b>157.846.597,63</b>	<b>151.679.968,34</b>	<b>145.462.666,07</b>	<b>139.183.815,25</b>	<b>132.831.737,14</b>

Tabla 53. Balance de situación caso esperado

CASH FLOW ESPERADO									
€	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos por ventas	0,00	48.752.288,00	51.972.596,00	52.492.321,96	53.017.245,18	53.547.417,63	54.082.891,81	54.623.720,73	55.169.957,93
Ingresos por préstamos	110.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ingresos de capital	80.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>190.000.000,00</b>	<b>48.752.288,00</b>	<b>51.972.596,00</b>	<b>52.492.321,96</b>	<b>53.017.245,18</b>	<b>53.547.417,63</b>	<b>54.082.891,81</b>	<b>54.623.720,73</b>	<b>55.169.957,93</b>
Inversiones Inmovilizado	178.009.840,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos generales	9.756,66	30.973.016,00	31.426.448,33	31.740.712,81	32.058.119,94	32.378.701,14	32.702.488,15	33.029.513,03	33.359.808,16
Gastos de personal	79.218,73	3.515.804,00	3.550.962,04	3.586.471,66	3.622.336,38	3.658.559,74	3.695.145,34	3.732.096,79	3.769.417,76
Intereses Préstamos	4.095.858,05	6.600.974,17	6.039.257,22	5.439.921,04	4.800.446,21	4.118.144,56	3.390.147,91	2.613.395,97	1.784.623,52
Devolución principal préstamos	4.647.336,19	8.387.358,82	8.949.075,78	9.548.411,95	10.187.886,79	10.870.188,43	11.598.185,08	12.374.937,02	13.203.709,47
Impuestos	0,00	0,00	47.389,61	1.198.303,72	1.353.835,72	1.567.853,05	1.793.627,60	2.032.028,73	2.283.877,12
<b>TOTAL PAGOS</b>	<b>186.842.009,64</b>	<b>49.477.152,99</b>	<b>50.013.132,97</b>	<b>51.513.821,19</b>	<b>52.022.625,03</b>	<b>52.593.446,92</b>	<b>53.179.594,08</b>	<b>53.781.971,55</b>	<b>54.401.436,04</b>
<b>CASH FLOW</b>	<b>3.157.990,36</b>	<b>-724.864,99</b>	<b>1.959.463,03</b>	<b>978.500,77</b>	<b>994.620,15</b>	<b>953.970,71</b>	<b>903.297,73</b>	<b>841.749,18</b>	<b>768.521,90</b>
<b>CASH FLOW ACUMULADO</b>	<b>3.157.990,36</b>	<b>2.433.125,37</b>	<b>4.392.588,40</b>	<b>5.371.089,17</b>	<b>6.365.709,33</b>	<b>7.319.680,04</b>	<b>8.222.977,76</b>	<b>9.064.726,94</b>	<b>9.833.248,84</b>

Tabla 54. Cash Flow caso esperado



PERDIDAS Y GANANCIAS PESIMISTA										
(€)		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>INGRESOS</b>		<b>0,00</b>	<b>39.572.104,00</b>	<b>39.967.825,04</b>	<b>40.367.503,29</b>	<b>40.771.178,32</b>	<b>41.178.890,11</b>	<b>41.590.679,01</b>	<b>42.006.585,80</b>	<b>42.426.651,66</b>
	Ingresos por venta de billetes	0,00	33.143.604,00	33.475.040,04	33.809.790,44	34.147.888,34	34.489.367,23	34.834.260,90	35.182.603,51	35.534.429,54
	Ingresos por facturación de equipaje	0,00	6.104.280,00	6.165.322,80	6.226.976,03	6.289.245,79	6.352.138,25	6.415.659,63	6.479.816,22	6.544.614,39
	Ingresos por venta a bordo	0,00	324.220,00	327.462,20	330.736,82	334.044,19	337.384,63	340.758,48	344.166,06	347.607,72
<b>GASTOS</b>		<b>-88.975,39</b>	<b>-34.207.503,12</b>	<b>-34.549.578,15</b>	<b>-34.895.073,93</b>	<b>-35.244.024,67</b>	<b>-35.596.464,92</b>	<b>-35.952.429,57</b>	<b>-36.311.953,86</b>	<b>-36.675.073,40</b>
	Gastos en alquiler local	-5.600,00	-9.600,00	-9.696,00	-9.792,96	-9.890,89	-9.989,80	-10.089,70	-10.190,59	-10.292,50
	Gastos en personal	-79.218,73	-3.515.804,00	-3.550.962,04	-3.586.471,66	-3.622.336,38	-3.658.559,74	-3.695.145,34	-3.732.096,79	-3.769.417,76
	Gastos suministros: Luz, agua, internet, limpieza	-3.266,66	-5.600,00	-5.656,00	-5.712,56	-5.769,69	-5.827,38	-5.885,66	-5.944,51	-6.003,96
	Gastos en combustible	0,00	-18.427.500,00	-18.611.775,00	-18.797.892,75	-18.985.871,68	-19.175.730,39	-19.367.487,70	-19.561.162,58	-19.756.774,20
	Gastos en publicidad	0,00	-1.920,00	-1.939,20	-1.958,59	-1.978,18	-1.997,96	-2.017,94	-2.038,12	-2.058,50
	Gastos en mantenimiento aeronaves	0,00	-4.360.000,00	-4.403.600,00	-4.447.636,00	-4.492.112,36	-4.537.033,48	-4.582.403,82	-4.628.227,86	-4.674.510,14
	Gastos en alquiler mostradores facturación Madrid	0,00	-70.706,40	-71.413,46	-72.127,60	-72.848,87	-73.577,36	-74.313,14	-75.056,27	-75.806,83
	Gastos en alquiler mostradores facturación destino	0,00	-62.250,24	-62.872,74	-63.501,47	-64.136,48	-64.777,85	-65.425,63	-66.079,88	-66.740,68
	Gastos en servicio de handling	0,00	-4.472.000,00	-4.516.720,00	-4.561.887,20	-4.607.506,07	-4.653.581,13	-4.700.116,94	-4.747.118,11	-4.794.589,29
	Gastos en tasas de seguridad aérea pasajeros	0,00	-343.002,40	-346.432,42	-349.896,75	-353.395,72	-356.929,67	-360.498,97	-364.103,96	-367.745,00
	Gastos por aterrizaje	0,00	-2.146.560,00	-2.168.025,60	-2.189.705,86	-2.211.602,91	-2.233.718,94	-2.256.056,13	-2.278.616,69	-2.301.402,86
	Gastos servicio comida a bordo	0,00	-129.688,00	-130.984,88	-132.294,73	-133.617,68	-134.953,85	-136.303,39	-137.666,43	-139.043,09
	Gastos Mantenimiento Web	0,00	-662.872,08	-669.500,80	-676.195,81	-682.957,77	-689.787,34	-696.685,22	-703.652,07	-710.688,59
	Gastos de Constitución	-890,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>EBITDA</b>		<b>-88.975,39</b>	<b>5.364.600,88</b>	<b>5.418.246,89</b>	<b>5.472.429,36</b>	<b>5.527.153,65</b>	<b>5.582.425,19</b>	<b>5.638.249,44</b>	<b>5.694.631,93</b>	<b>5.751.578,25</b>
	Amortización y depreciación	-910,36	-7.121.560,00	-7.121.560,00	-7.121.560,00	-7.120.999,78	-7.120.600,00	-7.120.600,00	-7.120.600,00	-7.120.600,00
<b>BAIT</b>		<b>-89.885,75</b>	<b>-1.756.959,12</b>	<b>-1.703.313,11</b>	<b>-1.649.130,64</b>	<b>-1.593.846,13</b>	<b>-1.538.174,81</b>	<b>-1.482.350,56</b>	<b>-1.425.968,07</b>	<b>-1.369.021,75</b>
	Intereses sobre la deuda/gastos financieros	-4.095.858,05	-6.600.974,17	-6.039.257,22	-5.439.921,04	-4.800.446,21	-4.118.144,56	-3.390.147,91	-2.613.395,97	-1.784.623,52
<b>BAT</b>		<b>-4.185.743,80</b>	<b>-8.357.933,29</b>	<b>-7.742.570,33</b>	<b>-7.089.051,68</b>	<b>-6.394.292,34</b>	<b>-5.656.319,37</b>	<b>-4.872.498,47</b>	<b>-4.039.364,04</b>	<b>-3.153.645,27</b>
	Impuestos	1.046.435,95	2.089.483,32	1.935.642,58	1.772.262,92	1.598.573,08	1.414.079,84	1.218.124,62	1.009.841,01	788.411,32
<b>BENEFICIO NETO</b>		<b>-3.139.307,85</b>	<b>-6.268.449,97</b>	<b>-5.806.927,75</b>	<b>-5.316.788,76</b>	<b>-4.795.719,25</b>	<b>-4.242.239,53</b>	<b>-3.654.373,85</b>	<b>-3.029.523,03</b>	<b>-2.365.233,95</b>

Tabla 55. Cuenta de pérdidas y ganancias caso pesimista

**BALANCE DE SITUACION PESIMISTA**

€	INICIO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>ACTIVO INMOVILIZADO</b>	<b>9.840,00</b>	<b>178.008.929,64</b>	<b>170.887.369,64</b>	<b>163.765.809,64</b>	<b>156.644.249,64</b>	<b>149.523.249,86</b>	<b>142.402.649,86</b>	<b>135.282.049,86</b>	<b>128.161.449,86</b>	<b>121.040.849,86</b>
Inmovilizado Material	9.840,00	178.008.929,64	170.887.369,64	163.765.809,64	156.644.249,64	149.523.249,86	142.402.649,86	135.282.049,86	128.161.449,86	121.040.849,86
Aeronaves	178.000.000,00	178.000.000,00	178.000.000,00	178.000.000,00	178.000.000,00	178.000.000,00	178.000.000,00	178.000.000,00	178.000.000,00	178.000.000,00
Mobiliario de oficina	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00
Equipos informáticos	3.840,00	3.840,00	3.840,00	3.840,00	3.840,00	3.840,00	3.840,00	3.840,00	3.840,00	3.840,00
Amortización del Inmovilizado	0,00	-910,36	-7.122.470,36	-14.244.030,36	-21.365.590,36	-28.486.590,14	-35.607.190,14	-42.727.790,14	-49.848.390,14	-56.968.990,14
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>189.990.160,00</b>	<b>4.204.426,31</b>	<b>-3.329.822,48</b>	<b>-10.964.266,00</b>	<b>-18.707.906,71</b>	<b>-26.570.512,97</b>	<b>-34.562.340,93</b>	<b>-42.694.299,87</b>	<b>-50.978.159,92</b>	<b>-59.426.503,34</b>
Credito Impositivo	0,00	1.046.435,95	3.135.919,27	5.071.561,86	6.843.824,78	8.442.397,86	9.856.477,70	11.074.602,32	12.084.443,33	12.872.854,65
Tesorería	11.990.160,00	3.157.990,36	-6.465.741,75	-16.035.827,85	-25.551.731,49	-35.012.910,83	-44.418.818,64	-53.768.902,19	-63.062.603,25	-72.299.357,99
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>190.000.000,00</b>	<b>182.213.355,95</b>	<b>167.557.547,16</b>	<b>152.801.543,64</b>	<b>137.936.342,93</b>	<b>122.952.736,89</b>	<b>107.840.308,93</b>	<b>92.587.749,99</b>	<b>77.183.289,94</b>	<b>61.614.346,52</b>
<b>TOTAL PATRIMONIO NETO</b>	<b>80.000.000,00</b>	<b>76.860.692,15</b>	<b>70.592.242,18</b>	<b>64.785.314,43</b>	<b>59.468.525,67</b>	<b>54.672.806,42</b>	<b>50.430.566,89</b>	<b>46.776.193,04</b>	<b>43.746.670,01</b>	<b>41.381.436,06</b>
Capital social	80.000.000,00	80.000.000,00	80.000.000,00	80.000.000,00	80.000.000,00	80.000.000,00	80.000.000,00	80.000.000,00	80.000.000,00	80.000.000,00
Resultados acumulados	0,00	0,00	-3.139.307,85	-9.407.757,82	-15.214.685,57	-20.531.474,33	-25.327.193,58	-29.569.433,11	-33.223.806,96	-36.253.329,99
Resultados del ejercicio	0,00	-3.139.307,85	-6.268.449,97	-5.806.927,75	-5.316.788,76	-4.795.719,25	-4.242.239,53	-3.654.373,85	-3.029.523,03	-2.365.233,95
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>110.000.000,00</b>	<b>105.352.663,81</b>	<b>96.965.304,98</b>	<b>88.016.229,21</b>	<b>78.467.817,25</b>	<b>68.279.930,47</b>	<b>57.409.742,04</b>	<b>45.811.556,95</b>	<b>33.436.619,93</b>	<b>20.232.910,47</b>
Prestamo Bancario	110.000.000,00	105.352.663,81	96.965.304,98	88.016.229,21	78.467.817,25	68.279.930,47	57.409.742,04	45.811.556,95	33.436.619,93	20.232.910,47
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>190.000.000,00</b>	<b>182.213.355,95</b>	<b>167.557.547,16</b>	<b>152.801.543,64</b>	<b>137.936.342,93</b>	<b>122.952.736,89</b>	<b>107.840.308,93</b>	<b>92.587.749,99</b>	<b>77.183.289,94</b>	<b>61.614.346,52</b>

Tabla 56. Balance de situación pesimista

CASH FLOW PESIMISTA									
€	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos por ventas	0,00	39.572.104,00	39.967.825,04	40.367.503,29	40.771.178,32	41.178.890,11	41.590.679,01	42.006.585,80	42.426.651,66
Ingresos por préstamos	110.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ingresos de capital	80.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>190.000.000,00</b>	<b>39.572.104,00</b>	<b>39.967.825,04</b>	<b>40.367.503,29</b>	<b>40.771.178,32</b>	<b>41.178.890,11</b>	<b>41.590.679,01</b>	<b>42.006.585,80</b>	<b>42.426.651,66</b>
Inversiones Inmovilizado	178.009.840,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos generales	9.756,66	30.691.699,12	30.998.616,11	31.308.602,27	31.621.688,30	31.937.905,18	32.257.284,23	32.579.857,07	32.905.655,64
Gastos de personal	79.218,73	3.515.804,00	3.550.962,04	3.586.471,66	3.622.336,38	3.658.559,74	3.695.145,34	3.732.096,79	3.769.417,76
Intereses Préstamos	4.095.858,05	6.600.974,17	6.039.257,22	5.439.921,04	4.800.446,21	4.118.144,56	3.390.147,91	2.613.395,97	1.784.623,52
Devolución principal préstamos	4.647.336,19	8.387.358,82	8.949.075,78	9.548.411,95	10.187.886,79	10.870.188,43	11.598.185,08	12.374.937,02	13.203.709,47
Impuestos	0,00	0,00	-1.935.642,58	-1.772.262,92	-1.598.573,08	-1.414.079,84	-1.218.124,62	-1.009.841,01	-788.411,32
<b>TOTAL PAGOS</b>	<b>186.842.009,64</b>	<b>49.195.836,11</b>	<b>47.602.268,56</b>	<b>48.111.144,01</b>	<b>48.633.784,58</b>	<b>49.170.718,07</b>	<b>49.722.637,94</b>	<b>50.290.445,85</b>	<b>50.874.995,08</b>
<b>CASH FLOW</b>	<b>3.157.990,36</b>	<b>-9.623.732,11</b>	<b>-7.634.443,52</b>	<b>-7.743.640,72</b>	<b>-7.862.606,26</b>	<b>-7.991.827,96</b>	<b>-8.131.958,94</b>	<b>-8.283.860,05</b>	<b>-8.448.343,42</b>
<b>CASH FLOW ACUMULADO</b>	<b>3.157.990,36</b>	<b>-6.465.741,75</b>	<b>-14.100.185,27</b>	<b>-21.843.825,99</b>	<b>-29.706.432,24</b>	<b>-37.698.260,21</b>	<b>-45.830.219,14</b>	<b>-54.114.079,19</b>	<b>-62.562.422,61</b>

Tabla 57. Cash Flow pesimista

## 9.8. Ratios financieros

En este apartado se van a calcular diferentes ratios financieros [39] con el objetivo de realizar un análisis fiable de los resultados calculados anteriormente en la cuenta de pérdidas y ganancias, balance y cash-flow [7].

### 9.8.1. Apalancamiento

Hace referencia al endeudamiento de la empresa [40], se mide como el porcentaje sobre el activo total o el total de recursos propios. Gracias a esta medida se puede tener una idea del riesgo de la compañía por la financiación.

$$\text{Apalancamiento} = \frac{\text{Deuda a largo plazo}}{\text{Deuda a largo plazo} + \text{capital social}}$$

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Ratio de apalancamiento</b>	56,84%	54,79%	52,39%	49,52%	46,05%	41,78%	36,41%	29,48%	20,19%

Tabla 58. Apalancamiento

Como se puede observar que el ratio de apalancamiento va disminuyendo a lo largo de los años de vida de la empresa.

**Nota:** ambos ratios de apalancamiento en los escenarios esperado y pesimista son iguales ya que lo que cambia en los escenarios es el resultado del negocio.

### 9.8.2. Ratios de rentabilidad

Se utilizan para comparar el resultado de explotación con distintas partidas del balance o de la cuenta de pérdidas y ganancias. Miden como utiliza la empresa sus activos en relación a la gestión de sus operaciones.

#### Margen de beneficio neto

Indica cuanto beneficio se obtiene por cada unidad monetaria de venta.

$$\text{Margen de beneficio neto} = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Ventas}}$$

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Esperado</b>	2,98%	7,29%	6,49%	7,66%	8,78%	9,95%	11,16%	12,42%
<b>Pesimista</b>	-15,84%	-14,53%	-13,17%	-11,76%	-10,30%	-8,79%	-7,21%	-5,57%

Tabla 59. Margen de beneficio neto

Como se puede observar, para el caso esperado, el margen de beneficio neto es pequeño debido a las cifras tan elevadas que se manejan en este tipo de negocio. No obstante, este margen de beneficio neto va aumentando su valor a lo largo de los 8 años.

Para el caso pesimista, el margen de beneficio neto a pesar de que se mantiene negativo a lo largo de los años cada vez es menos negativo, pero no llegan a ser suficientes para generar un beneficio neto a la empresa.

**Nota:** En el año 2016 no se obtiene beneficio neto por lo que no ha sido incluido en la tabla 59.

### ROA (Rentabilidad económica)

Indica la rentabilidad que obtienen los accionistas sobre el activo:

$$ROA = \frac{BAIT}{Activo\ Total}$$

Este ratio va a variar en función del caso que se analice:

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Esperado</b>	-0,05%	4,07%	5,80%	6,13%	6,47%	6,85%	7,26%	7,72%	8,22%
<b>Pesimista</b>	-0,05%	-1,05%	-1,11%	-1,20%	-1,30%	-1,43%	-1,60%	-1,85%	-2,22%

Tabla 60. ROA

En este caso se puede observar como el ROA en los 9 primeros años de la actividad de la empresa va aumentando. Esto significa que los activos tienen capacidad para producir renta, y que la empresa a lo largo de los años irá aumentando sus beneficios.

Para el caso pesimista el ROA es negativo, esto se traduce en que no existe capacidad de los activos para producir renta. Estos datos nos indican que no existe beneficio obtenido por la actividad de la compañía.

## ROE (Rentabilidad financiera)

Mide la rentabilidad del patrimonio propiedad de los accionistas, tanto del aportado por éstos, como el generado por el negocio empresarial. Cuanto mayor sea este ratio mejor será la situación de la empresa.

$$ROE = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Fondos Propios}}$$

Los fondos propios incluyen el capital social aportado por los socios y las reservas disponibles de cada ejercicio.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Esperado</b>	-3,92%	1,82%	4,73%	4,26%	5,08%	5,88%	6,73%	7,62%	8,56%
<b>Pesimista</b>	-3,92%	-7,84%	-7,26%	-6,65%	-5,99%	-5,30%	-4,57%	-3,79%	-2,96%

Tabla 61. ROE

Analizando ambos casos:

En el esperado se observan valores positivos del ratio, lo que indica que la inversión es rentable, además durante los años sucesivos este valor crecerá, esto se debe a que no se reparten dividendos y todo pasa a reservas.

En el caso pesimista el ROE es negativo, esto se traduce en que la inversión para este caso no es rentable.

## Pay-back

El pay-back o plazo de recuperación [3], es un método a través del cual se puede calcular el tiempo que se tardará en recuperar la inversión aportada por los socios. De esta forma tenemos una idea del tiempo que tendrá que pasar para recuperar el dinero que se ha invertido. Como es evidente, este plazo de recuperación variará en función del caso que analicemos:

Caso esperado

	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>CASH FLOW</b>	682.758,17	9.362.490,42	15.720.538,18	15.859.943,56	16.000.742,99	16.142.950,42
<b>CASH FLOW ACUMULADO</b>	10.516.007,01	19.878.497,43	35.599.035,60	51.458.979,16	67.459.722,15	83.602.672,58

Tabla 62. Pay back caso esperado

### Caso pesimista

	2025	2026	2027	2028	2029	2030
CASH FLOW	-8.626.275,80	-39.633,90	6.224.392,62	6.268.836,55	6.313.724,91	6.359.062,16
CASH FLOW ACUMULADO	-71.188.698,42	-71.228.332,31	-65.003.939,69	-58.735.103,15	-52.421.378,24	-46.062.316,08

Tabla 63. Pay back caso pesimista

Como se observa en la tabla 62, para el escenario esperado el plazo de recuperación es de 13 años y 9 meses. Sin embargo, para el caso pesimista, como se muestra en la tabla 63, en 14 años tan solo se habrían recuperado 34 millones de euros de los 80 invertidos.

### 9.9. Valor Actual Neto

El Valor Actual Neto (VAN) se puede definir como un método de análisis financiero que permite obtener el valor actual de los flujos de caja producidos por una inversión en un momento determinado [3]. Al tratarse de un método dinámico se debe descontar al momento actual los flujos de caja futuros, lo cual se realiza aplicando una tasa 1,5%.

La tasa de descuento a utilizar será la Rentabilidad del Bono Español a 10 años.

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{Vt}{(1+k)^t} - I_0$$

Siendo:

- **Vt**: flujo de caja para cada periodo t.
- **K**: tasa de descuento, en nuestro caso será del 1,5%.
- **Io**: valor monetario de la inversión inicial (80.000.000)
- **n**: número de periodos considerados.

Aplicando esta fórmula a cada uno de los periodos obtenemos la tabla 64 para el caso esperado y la tabla 65 para el caso pesimista.

VAN (ESPERADO)							
I <sub>0</sub> = 80.000.000,00							
Años	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
n	1	2	3	4	5	6	7
V <sub>t</sub>	3.157.990,36	-724.864,99	1.959.463,03	978.500,77	994.620,15	953.970,71	903.297,73
(1+0,015) <sup>exp</sup> (n)	1,02	1,03	1,05	1,06	1,08	1,09	1,11
V <sub>t</sub> /(1+0,015) <sup>exp</sup> (n)	3.111.320,56	-703.598,72	1.873.867,79	921.928,00	923.266,43	872.446,47	813.895,45
VAN=[V <sub>t</sub> /(1+0,015) <sup>exp</sup> (n)]-I <sub>0</sub>	-76.888.679,44	-77.592.278,17	-75.718.410,37	-74.796.482,37	-73.873.215,95	-73.000.769,48	-72.186.874,03
Años	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
n	8	9	10	11	12	13	14
V <sub>t</sub>	841.749,18	768.521,90	682.758,17	9.362.490,42	9.362.490,42	15.720.538,18	15.859.943,56
(1+0,015) <sup>exp</sup> (n)	1,13	1,14	1,16	1,18	1,20	1,21	1,23
V <sub>t</sub> /(1+0,015) <sup>exp</sup> (n)	747.230,11	672.143,29	588.310,34	7.948.129,26	13.148.460,40	13.069.021,97	12.990.191,64
VAN=[V <sub>t</sub> /(1+0,015) <sup>exp</sup> (n)]-I <sub>0</sub>	-71.439.643,92	-70.767.500,63	-70.179.190,29	-62.231.061,03	-49.082.600,64	-36.013.578,66	-23.023.387,02
Años	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
n	15	16	17	18	19	20	
V <sub>t</sub>	16.000.742,99	16.142.950,42	16.286.579,93	16.431.645,73	16.578.162,18	16.726.143,81	
(1+0,015) <sup>exp</sup> (n)	1,25	1,27	1,29	1,31	1,33	1,35	
V <sub>t</sub> /(1+0,015) <sup>exp</sup> (n)	12.911.963,19	12.834.330,51	12.757.287,55	12.680.828,34	12.604.946,99	12.529.637,68	
VAN=[V <sub>t</sub> /(1+0,015) <sup>exp</sup> (n)]-I <sub>0</sub>	-10.111.423,83	2.722.906,67	15.480.194,22	28.161.022,56	40.765.969,55	53.295.607,23	

Tabla 64. Cálculo del VAN caso esperado

VAN (PESIMISTA)							
I <sub>0</sub> = 80.000.000,00							
Años	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
n	1	2	3	4	5	6	7
V <sub>t</sub>	3.157.990,36	-9.623.732,11	-7.634.443,52	-7.743.640,72	-7.862.606,26	-7.991.827,96	-8.131.958,94
(1+0,015) <sup>exp</sup> (n)	1,02	1,03	1,05	1,06	1,08	1,09	1,11
V <sub>t</sub> /(1+0,015) <sup>exp</sup> (n)	3.111.320,56	-9.341.388,64	-7.300.948,08	-7.295.936,17	-7.298.545,44	-7.308.863,87	-7.327.112,86
VAN=[V <sub>t</sub> /(1+0,015) <sup>exp</sup> (n)]-I <sub>0</sub>	-76.888.679,44	-89.341.388,64	-87.300.948,08	-87.295.936,17	-87.298.545,44	-87.308.863,87	-87.327.112,86
Años	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
n	8	9	10	11	12	13	14
V <sub>t</sub>	-8.283.860,05	-8.448.343,42	-8.626.275,80	-39.633,90	6.224.392,62	6.268.836,55	6.313.724,91
(1+0,015) <sup>exp</sup> (n)	1,13	1,14	1,16	1,18	1,20	1,21	1,23
V <sub>t</sub> /(1+0,015) <sup>exp</sup> (n)	-7.353.674,71	-7.388.855,60	-7.432.979,19	-33.646,53	5.206.003,70	5.165.690,68	5.125.793,01
VAN=[V <sub>t</sub> /(1+0,015) <sup>exp</sup> (n)]-I <sub>0</sub>	-87.353.674,71	-87.388.855,60	-87.432.979,19	-80.033.646,53	-74.793.996,30	-74.834.309,32	-74.874.206,99
Años	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
n	15	16	17	18	19	20	
V <sub>t</sub>	6.359.062,16	6.404.852,78	6.451.101,31	6.497.812,32	6.544.990,45	6.592.640,35	
(1+0,015) <sup>exp</sup> (n)	1,25	1,27	1,29	1,31	1,33	1,35	
V <sub>t</sub> /(1+0,015) <sup>exp</sup> (n)	5.086.305,44	5.047.222,79	5.008.539,97	4.970.251,93	4.932.353,72	4.894.840,44	
VAN=[V <sub>t</sub> /(1+0,015) <sup>exp</sup> (n)]-I <sub>0</sub>	-74.913.694,56	-74.952.777,21	-74.991.460,03	-75.029.748,07	-75.067.646,28	-75.105.159,56	

Tabla 65. Cálculo del VAN caso pesimista



Cuando el  $VAN > 0$  significa que el valor actualizado de los cobros y pagos futuros de la inversión generará beneficios, en este caso la inversión sería rentable.

Por el contrario si el  $VAN < 0$  la inversión no resultaría rentable.

Para los casos analizados la inversión en el caso pesimista nunca sería rentable, mientras que para el caso esperado a partir de 15 años y 9 meses sería rentable.

## Capítulo 10 – Constitución y aspectos formales

### 10.1. Elección de la forma jurídica

Las sociedades están reguladas por el Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital [41].

**Publicado en:** «BOE» núm. 161, de 03/07/2010.

**Entrada en vigor:** 01/09/2010

**Departamento:** Ministerio de la Presidencia

**Referencia:** BOE-A-2010-10544 - (Análisis)

La tabla 66 muestra las diferentes formas jurídicas existentes y sus características [12].

Tipo de sociedad	Nº de socios.	Capital	Responsabilidad	Constitución	Administración o gestión	Impuesto
<b>Empresa individual</b>	1	No	Ilimitada	No obligación de inscribirse en el Registro Mercantil	Personalmente el empresario o apoderados nombrados por él	IRPF
<b>Sociedad civil privada</b>	2 o más capitalistas y/o industriales	No	Ilimitada	Documento privado regulado por las disposiciones de la Comunidad de Bienes	Uno o varios socios	IRPF
<b>Sociedad civil pública</b>	2 o más capitalistas y/o industriales	No	Ilimitada	Escritura pública ante el Notario en el Registro Mercantil	Uno o varios socios	IRPF
<b>Sociedad colectica</b>	2 o más capitalistas y/o industriales	No	Ilimitada, subsidiaria, solidaria	Escritura pública inscrita en el Registro Mercantil	Todos los socios o los acordados, excepto los individuales	Impuesto de sociedades
<b>Sociedad comanditaria simple</b>	2 o más (1 colectivo y 1 comanditario) colectivo o comanditario	No	Colectivos: ilimitada, subsidiaria, solidaria; Comunitarias: ilimitada	Escritura pública inscrita en el Registro Mercantil	Colectivos	Impuesto de sociedades
<b>Sociedad comanditaria por acciones</b>	2 o más (1 colectivo) colectivo o comanditario	60.000 €	Colectivos: ilimitada, subsidiaria, solidaria; Comunitarias: ilimitada	Escritura pública inscrita en el Registro Mercantil	Socios colectivos	Impuesto de sociedades
<b>Sociedad de responsabilidad limitada</b>	1 o más personas físicas o jurídicas	3.000 €	Limitada	Escritura pública inscrita en el Registro Mercantil	Administraciones	Impuesto de sociedades
<b>Sociedad limitada de nueva empresa</b>	de 1 a 5 personas físicas	3.012 - 120202 €	Limitada	Escritura pública inscrita en el Registro Mercantil	Administradores	Impuesto de sociedades
<b>Sociedad anónima</b>	1 o más personas físicas o jurídicas	60.000 €	Limitada	Escritura pública inscrita en el Registro Mercantil	Administradores	Impuesto de sociedades
<b>Sociedades laborales</b>	3 o más trabajadores	60.000€ soc. anónima laboral; 3.000€ soc. limitada laboral	Limitada	Escritura pública inscrita en el Registro de Sociedades de su Comunidad Autónoma y en el Registro Mercantil	Administradores	Impuesto de sociedades
<b>Sociedades cooperativas</b>	3 o más físicas o jurídicas	No	Limitada	Escritura pública inscrita en el Registro General de Cooperativas		Impuesto de sociedades

Tabla 66. Tipos de sociedades

Para llevar a cabo la selección de la forma jurídica ideal se van a tener en cuenta los siguientes aspectos:

- **Tipo de actividad de la empresa:** Dependiendo de la actividad a desarrollar por la empresa se elegirá una forma jurídica en función de la normativa aplicable en cada caso.
- **Número de promotores:** En nuestro caso no se ha fijado exactamente el número de socios que van a realizar la inversión, por lo que es un aspecto que no tendremos en cuenta, aunque debido a las grandes cifras que se están manejando, se intentará seleccionar aquella forma jurídica de más de 1 socio.
- **Inversión mínima necesaria:** Dependiendo de la forma jurídica será necesario inversiones mínimas iniciales, se pueden encontrar sociedades donde no se necesita aportar ningún capital inicial y otras de 60.000 € como es el caso de la Sociedad Anónima.
- **Responsabilidad:** Dependiendo de la responsabilidad que se quiera asumir por parte de los socios se puede optar por las diferentes opciones que se muestran en la tabla anexa.
- **Aspectos fiscales:** donde se determina si la empresa tributa a traces del IRPF como en las Sociedades Civiles, Autónomos o Comunidad de Bienes) o a través del Impuesto de Sociedades como en el caso de las Sociedades Anónimas, Limitadas, Laborales o Cooperativas.
- **Imagen de cara a clientes y proveedores:** Este es un punto a tener en cuenta ya que serán muchos clientes y proveedores los que se fijen en la forma jurídica de la empresa a la hora de fijar determinados contratos. Hay que destacar que las sociedades con mayor fiabilidad con la Sociedad Limitada y la Sociedad Anónima.

Teniendo en cuenta todos estos factores se ha elegido como forma jurídica la Sociedad Anónima [42] por ser la que más se adapta a este proyecto.

Las características más importantes de esta forma jurídica son:

- El número de socios para su constitución debe ser 1 o más.
- Los socios pueden ser personas físicas o personas jurídicas.
- La responsabilidad de los socios frente a las deudas de la sociedad es limitada, solo responden con lo que han aportado.
- El capital mínimo es de 60.000 euros que estará dividido en acciones nominativas o al portador.
- Las acciones son indivisibles y acumulables
- El capital puede ser aportado en dinero, bienes o derechos de cobro

### **10.2. Constitución**

Esta sociedad se ha de constituir en escritura pública, que deberá estar inscrita en el plazo de dos meses en el Registro Mercantil. En la escritura de constitución se deberán incluir los estatutos de la sociedad y éstos deben contener como mínimo:

- El objeto social.
- El domicilio social.
- El capital social, expresando la parte de su valor no desembolsado, así como la forma y el plazo máximo en que han de satisfacerse los dividendos pasivos.
- La razón social será el nombre de la empresa seguido de “Sociedad Anónima” o las siglas “S.A.”
- El número de acciones en que esté dividido el capital social, su valor nominal, su clase y serie.
- El modo o modos de organizar la administración según la ley.

### **10.3. Protección Jurídica**

El seguro de protección jurídica es una herramienta de defensa al servicio del empresario cuando sus derechos son vulnerados.

Este tipo de seguro proporciona una total tranquilidad legal en la actividad de la empresa, ajustándose en cada caso al tamaño y las necesidades de la misma, además de contar con el asesoramiento de profesionales en esa materia.

Con este tipo de protección jurídica y en el caso de reclamación de deudas se conseguirá entre otras cosas que la empresa mejore su productividad, disminuya los impagos, reduzca los periodos de cobro o ahorre en costes administrativos.

También existe el derecho que tienen personas y empresas para compensar los daños cuando alguien o algo los produce, esto se denomina seguro de responsabilidad civil.

Para que se considere que hay responsabilidad civil, tiene que haber un hecho generador, un daño demostrable ya sea físico, material o económico y un nexo causal.

El causante del daño no tiene por qué ser siempre el sujeto de la responsabilidad civil, un empleado puede causar un daño, pero la responsabilidad civil recaerá en la empresa, que será la obligada a compensar ese daño.

El seguro de responsabilidad civil es un contrato entre un cliente y una compañía de seguros, por el cual el cliente traslada a la compañía las consecuencias económicas de los daños que pueda producir a cambio de una cuota establecida con la aseguradora.

El beneficiario será la persona que haya sufrido el daño producido, siempre que se demuestre la relación causal entre la acción, omisión o negligencia y el perjuicio causado.

#### **10.4. Autorizaciones, ayudas y permisos**

Las directrices sobre ayudas estatales a aeropuertos y compañías aéreas están publicadas en el Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE) de fecha 4 de abril de 2014.

La Comisión Europea se esfuerza por mejorar la competitividad y el crecimiento progresivo del transporte aéreo y las infraestructuras de los aeropuertos, en su aplicación de las normas sobre ayudas estatales a este sector.

Los principios de estas Directrices se aplicarán a las ayudas estatales a aeropuertos y compañías aéreas. Estos principios no se aplicarán a los servicios de asistencia en tierra, aunque sean prestados por los aeropuertos, por una compañía aérea o por un servicio externo.

De acuerdo al artículo 107, apartado 1 del Tratado de la Unión Europea solo serán aplicables las ayudas si el beneficiario es una “empresa” (entidades que ejercen una actividad económica).

Considerando que la puesta en marcha de una nueva compañía aérea contribuye a aumentar la movilidad de los ciudadanos de la Unión Europea y la interconexión entre los países con la apertura de nuevas rutas, se considerará como un objetivo de interés común.

Estas ayudas solo serán compatibles para rutas que conecten un aeropuerto con menos de 3 millones de pasajeros anuales con otro aeropuerto de la zona europea común, por considerar que los aeropuertos pequeños tienen condiciones menos favorables para desarrollar sus servicios que los aeropuertos más grandes.

En el caso de los aeropuertos situados en regiones remotas estas ayudas serán compatibles con independencia del volumen de tráfico.

También existen ayudas de carácter social, es decir para aquellos pasajeros con necesidades especiales y también en el caso de España, el Gobierno ofrece a los residentes de los archipiélagos (Canarias y Baleares) un 50% de descuento en el importe del billete.

Toda compañía aérea deberá solicitar a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea [43] una licencia de explotación para realizar vuelos comerciales y deberá además ser previamente designada por su autoridad aeronáutica.

### **10.5. Prevención de Riesgos Laborales**

La legislación en materia de seguridad y salud laboral está contenida en la Ley 31/1995 de 8 de noviembre.

Esta ley tiene por objeto establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, todo ello de acuerdo a una política coherente, coordinada y eficaz de prevención de riesgos laborales.

A partir del derecho que tienen los trabajadores a la protección de su salud e integridad, la ley 31/1995 establece las obligaciones que garanticen estos derechos en su entorno de trabajo, y también las actuaciones de las Administraciones Públicas que puedan influir positivamente en conseguir dichas garantías.

La ley regula las actuaciones que se deben desarrollar por parte de empresarios, trabajadores y Administraciones Públicas para promover la mejora de las condiciones de trabajo relacionadas con la salud y la seguridad, y así conseguir una buena prevención de los riesgos laborales.

Los trabajadores podrán participar en todas las cuestiones que se planteen relacionadas con la salud y la seguridad en el trabajo.

El empresario y la Administración Pública realizarán una evaluación de los posibles riesgos que puedan existir en la empresa en función de las características de los puestos de trabajo. Si de dicha evaluación resultasen posibles situaciones de riesgo, ambos empresario y Administración deberán realizar todas las actividades necesarias para prevenir, eliminar, reducir y controlar dichos riesgos.

## Capítulo 11 – Conclusiones

Este proyecto se ha realizado a la vista del gran éxito y crecimiento que han tenido las líneas aéreas de bajo coste en los últimos años.

Se han buscado puntos de diferenciación con las ya existentes con el fin de conseguir la captación de clientes de una forma rápida y exitosa.

En el desarrollo del trabajo se han elegido los elementos que mejor se adaptaban a las características del proyecto tanto a nivel económico como de atención al usuario, y se ha previsto una contratación de personal que fuera suficiente para la puesta en marcha de la compañía, pero a la vez que evitara un exceso de gasto sobre todo en los primeros años de su andadura. Para ello se ha hecho una programación concisa de los turnos de las tripulaciones y se han evitado las pernoctas en destino.

En cuanto al personal de tierra se han definido las funciones de administración repartidas entre tres personas que abarcan trabajos de nóminas, contabilidad, obligaciones fiscales y atención al cliente.

Las dificultades más significativas se centran claramente en el capital necesario para poder emprender un proyecto de esta magnitud, por ello se ha considerado la constitución de una Sociedad Anónima para la realización del mismo, con un capital inicial aportado por los socios y una financiación bancaria para cubrir el resto.

Es de hacer notar además que la variabilidad continua del precio del combustible influye poderosamente en la puesta en marcha y futuro éxito de la compañía, ya que es éste uno de los elementos imprescindibles y de mayor magnitud necesarios para la viabilidad de esta empresa. De este factor dependerá en gran medida la fijación de los precios de los billetes dependiendo del trayecto elegido, manteniendo siempre un nivel de precios adecuado a la característica de bajo coste de la compañía.

Con una buena programación de los vuelos y una coordinación e implicación máximas entre los socios y empleados de la compañía creo que este proyecto sería altamente rentable una vez transcurridos los primeros años de adaptación y amortización de parte del capital invertido.

Por otro lado eligiendo una óptima estrategia de marketing y una publicidad atractiva se conseguirá la captación progresiva de clientes, tanto habituales de líneas low-cost, como de aerolíneas tradicionales.

A lo largo de toda la exposición y después de un intensivo trabajo de investigación se han ido desarrollando todos los aspectos necesarios que conformarían la puesta en marcha de esta aerolínea (inicio, marketing, financiación, recursos humanos, aspectos legales, nuevas tecnologías, publicidad, etc.).



Contemplando dos escenarios (esperado y pesimista) podemos concluir que el proyecto se llevaría a la práctica siempre que el escenario obtenido fuera el más favorable.

Se puede finalizar citando que a la vista de los cuadros de balances y amortizaciones que figuran en el Plan Financiero, éste sería un proyecto que a medio plazo daría unos considerables beneficios a los asociados, además de generar puestos de trabajo que podrían ir en ascenso a medida que se produjera un crecimiento de la compañía.

### **Conclusiones personales:**

La realización del Trabajo de Fin de Grado (TFG) ha sido de gran utilidad para consolidar los conocimientos adquiridos a lo largo de los años de estudio de Grado. Además, por haber realizado un Plan de Negocio he tenido que profundizar y aplicar los conocimientos adquiridos, sobre todo en las asignaturas de la especialidad “Organización Industrial”.

Asimismo, me ha sido muy útil para darme cuenta de lo importante que es la interconexión entre las diferentes partes y departamentos que constituyen una empresa, para que una vez iniciada la actividad todo se desarrolle de una forma ordenada y esto contribuya al progreso y crecimiento de la misma.

Todo este estudio me ha aportado un enriquecimiento de mis conocimientos relacionados con toda la estructura y desarrollo del proyecto, ya que he tenido que consultar diferentes libros y artículos, como la planificación del marketing o la economía aplicados a la constitución de una empresa.

Por último todo este aprendizaje me ha resultado de gran utilidad para poner en práctica estos conocimientos en mi vida profesional.

## Bibliografía

### Libros

1. JACKSON, R. & BOWMAN, M. W. (2014). La Enciclopedia de la Aviación. Ed. Edimat.
2. KOTLER, P. (2012). Dirección de Marketing. Ed. Prentice Hall.
3. ALFARO GIMÉNEZ, J. GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, C. PINA MASSACHS, M. (2013). Economía de la empresa. Ed. Mc Graw Hil.
4. GARCÍA, M. (2002). Contabilidad y circulación económica. Ed. Prentice Hall.
5. JEREZ DE LA FRA (2012). Como elaborar el Plan Económico de la Empresa. Ed. Universidad de Cádiz.
6. PONCE, C. (2015). Análisis DAFO aplicado al marketing Ed. eBook
7. MANKIW, G. (2012). Principios de Economía. Ed. Paraninfo.
8. PARADA TORRALBA, P. (2014). Análisis PESTEL. Ed. Kindle.
9. CARRO PAZ, R. GONZÁLEZ GÓMEZ, D. (2012). Estrategia de producción y operaciones.
10. GIL ÁLVAREZ, A. (2004). Introducción al análisis financiero. Ed. Club Universitario
11. JIMENEZ QUINTERO, J. A. (2012). Creación de empresas. Ed. Pirámide
12. VALBUENA GARCÍA, E. PARADINAS MARQUEZ, C. (2013). Aspectos legales del emprendimiento y la gestión empresarial. Ed. Esic.
13. AMAT, O. (2008). Análisis económico financiero. Ed. Ediciones Gestión.

### Páginas web

14. Historia de la aviación comercial. Aviones BOEING 707 y Militares.  
<http://historiaybiografias.com/aviacion/>

15. Foro Económico Mundial (2015). Ranking mundial de competitividad turística.  
<http://www.abc.es/economia/20150506/abci-espana-indice-turismo-201505061822.html>
16. INE (2014). Entrada turistas según medio de transporte utilizado.  
<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft11%2Fp16028&file=inebase&L=0>
17. Instituto de Turismo de España.  
[http://www.tourspain.es/es-es/VDE/Documentos%20Vision%20Destino%20Espaa/Plan\\_Turismo\\_Espa%C3%B1ol\\_Horizonte\\_2020.pdf](http://www.tourspain.es/es-es/VDE/Documentos%20Vision%20Destino%20Espaa/Plan_Turismo_Espa%C3%B1ol_Horizonte_2020.pdf)
18. Global Air Transport Outlook to 2030 and trends to 2040.  
[https://books.google.es/books/about/Global\\_Air\\_Transport\\_Outlook\\_to\\_2030\\_and.html?id=luuanQEACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.es/books/about/Global_Air_Transport_Outlook_to_2030_and.html?id=luuanQEACAAJ&redir_esc=y)
19. IATA, mediante periódico Expansión (2015).  
<http://eleconomista.com.mx/industrias/2015/02/05/2014-3300-millones-pasajeros-fueron-transportados-avion>
20. Dirección General de Industria, Energía y Minas (2015). Sector Aeronáutico en la Comunidad de Madrid. Análisis y Prospectiva.  
<http://www.madridaerospace.es/wp-content/uploads/2015/03/DocumentoAeronautico.pdf>
21. Ranking de aerolíneas por número de pasajeros. (2014).  
<http://www.lavanguardia.com/vangdata/20150722/54433524086/ranking-companias-aereas-mundo.html>
22. Portal Idealista.  
<https://www.idealista.com/alquiler-locales/madrid/barajas/timon/>
23. Centro de estudios aeronáuticos. Manual de tripulante de cabina de pasajeros.  
<http://cursosceae.es/>
24. Airbus. Modelos de avión.  
<http://www.airbus.com/aircraftfamilies/>
25. Boeing. Modelos de avión.  
<http://www.boeing.com/commercial/>
26. Google flights.  
<https://www.google.es/flights/?f=0>

27. Terravisión.  
<http://www.terravision.eu/>
28. Ministerio de Fomento. Normativa de Aviación Civil.  
[http://www.fomento.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/DIRECCIONES\\_GENERALES/AVIACION\\_CIVIL/INFORMACION/Normativa/](http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/AVIACION_CIVIL/INFORMACION/Normativa/)
29. Gate Gourmet.  
<http://www.gategourmet.com/home>
30. Amadeus Airlines.  
[http://www.amadeus.com/web/amadeus/en\\_1A-corporate/Airlines/1319628520825-Page-AMAD\\_IndustryHomePpal?industrySegment=1259068355670](http://www.amadeus.com/web/amadeus/en_1A-corporate/Airlines/1319628520825-Page-AMAD_IndustryHomePpal?industrySegment=1259068355670)
31. Diario Preferente.  
<http://www.preferente.com/noticias-turismo/luis-maroto>
32. Conceptos y ejemplos de estrategias de marketing.  
<http://www.crecenegocios.com/concepto-y-ejemplos-de-estrategias-de-marketing/>
33. Estrategias de marketing. Concepto, tipos y ejemplos (enero 2015).  
<http://robertoespinoza.es/2015/01/16/estrategias-de-marketing-concepto-tipos/>
34. El turismo en Egipto cae casi un 50% entre enero y abril 2016.  
<http://www.rtve.es/noticias/20160608/turismo-egipto-agoniza-llegadas-turistas-cayeron-casi-50-entre-enero-abril-2016/1356521.shtml>
35. Estadística de vuelos.  
<https://aeroestads.org/>
36. Diario Expansión. Precio del petróleo OPEP por barril años 2015-2016.  
[www.datosmacro.com/materias-primas/opec](http://www.datosmacro.com/materias-primas/opec)
37. Aena (2016). Tarifas aeroportuarias.  
<http://www.aena.es/es/comercial/guia-tarifas.html>
38. Agencia Estatal. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 1777/2004.  
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2004-14600>
39. CEF Centro de Estudios Financieros. Ratios de Rentabilidad.  
<http://www.cef.es/es/ratios-rentabilidad-finanzas-para-no-financieros.html>

40. Apalancamiento financiero. Definición y desarrollo.  
<http://economipedia.com/definiciones/apalancamiento-financiero.html>
41. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto Legislativo 1/2010 de 2 de julio.  
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2010-10544>
42. Guía para la formación de empresas. Criterios de elección de una forma jurídica.  
<http://www.guia.ceei.es/interior.asp?MP=9&MS=15>
43. Ministerio de Fomento. Agencia Estatal de Seguridad Aérea.  
[http://www.seguridadaerea.gob.es/lang\\_castellano/home.aspx](http://www.seguridadaerea.gob.es/lang_castellano/home.aspx)